M. o. 805/1

L. VII. 37.

Geſchichte
der
Unreinigkeiten
im
Magen und den Gedärmen

entworfen

von

G. Friederich Hildebrandt
der Arzneikunde Doctor, Profeſſor zu Braunſchweig, und Aſſeſſor im Ober-Sanitäts-Collegio daſelbſt.

Ein Buch auch für ſolche, welche nicht Aerzte ſind.

Erſter Band.

Braunſchweig,
in der Schulbuchhandlung 1789.

STAATSBIBLIOTHEK
BAMBERG

Dem

Wohlgebohrnen und Hochgelahrten Herrn

Herrn

Johann Andreas Murray,

der Arzneikunde und Weltweisheit
Doctor,

Ritter des Königl. Schwedischen
Wasa - Ordens

Königl. Grossbritt. Hofrathe, ordentlichem Professor der Medicin und Botanik, und Intendanten des botan. Gartens zu Göttingen, Mitgliede der Gesellschaften der Wissenschaften zu Göttingen, Stockholm, Upsala, Gothenburg, Lund, Florenz, Lyon und Vlissingen, der medicinischen zu Paris, Nancy und Koppenhagen, wie auch der öconomischen zu Bern, Zelle und der Georgofili zu Florenz.

Wohlgebohrner Herr,
Verehrungswürdiger Herr Ritter!

Im Vertrauen auf die Beweise der Gewogenheit, deren Sie damals, als ich das Glück hatte, Ihr Schüler zu sein, und seit dem, mich gewürdiget haben, glaub' ich es wagen zu dürfen, dieses Buch mit Ihrem Namen zu zieren, den Naturforscher und Aerzte mit Hochach-

 tung

tung nennen. Wie sehr wird es in der Bearbeitung meines Entwurfes mir zur Aufmunterung dienen, wenn meine Unternehmung Ihren Beifall erhält?

In den Gesinnungen wahrer Ehrerbietung und Dankbarkeit werd' ich beständig sein,

Wohlgebohrner Herr,
Verehrungswürdiger Herr Ritter!

Ihr

gehorsamster Diener
Hildebrandt.

Da die Unreinigkeiten im Darmkanale ſo manche Krankheiten bewirken, ſo iſt eine genauere Unterſuchung ihrer Beſchaffenheiten, Wirkungen und Urſachen, und eine genauere Beſtimmung der praktiſchen Regeln zur Verhütung ihrer Entſtehung und zur Wegſchaffung derſelben, gewiſs der Mühe werth.

Ich wünſchte daher ſchon lange, eine gründliche und gehörig ausgearbeitete Geſchichte dieſer Stoffe zu liefern: und habe zu

diesem Zwecke alle pathologischen und therapeutischen Beobachtungen über Unreinigkeiten und gastrische Krankheiten, die ich seit neun Jahren an Kranken, in Spitälern und bei meiner Praxis, anzustellen Gelegenheit hatte, alle hieher gehörige Bemerkungen, die mir bis izt in menschlichen und thierischen Leichen vorkamen, und die Resultate einiger chemischen Versuche, die ich anfieng seit einiger Zeit für diese Geschichte zu machen, sorgfältig aufgeschrieben.

Ohngeachtet aber der Stoff, den ich bis izt auf diese Weise gesammelt habe, schon beträchtlich ist, besonders der Vorrath der Beobachtungen an Kranken um so reichlicher werden konnte, da, seitdem ich an meinem gegenwärtigen Wohnorte mich aufhalte, meine Praxis ziemlich frequent, (wenn auch nicht aurea,) war, und die gastrischen Krankheiten

bei uns so häufig sind; so reicht er doch zu einem solchen Werke, als ich nach meinem Ideale zu liefern wünsche, noch bei weitem nicht hin, und ich werde noch erst mehrere Jahre, ihn zu vermehren, fortfahren müssen. Ueberdem lassen mir auch andere Arbeiten, die ich schon angefangen habe, und erst vollenden werde, zu der Ausarbeitung desselben izt nicht Musse genug.

Ich übergebe daher in dem gegenwärtigen Buche dem Publikum nur den *Entwurf* dieses Werks; und dieser ist, wie meine Leser finden werden, die Wiederholung mancher bekannten Sätze und im letzten Buche einige fremde Beobachtungen über einzelne Krankheiten ausgenommen, *ganz mein*; abstrahirt aus eignen Beobachtungen, und gegründet auf eignes Raisonnement.

Meine Absichten bei der Herausgabe dieses Entwurfes sind diese. Fürs erste: gründlich gelehrten und billigen Kunstrichtern diesen Entwurf vorzulegen, nach dem ich das grössere Werk ausarbeiten werde, und die zu hoffenden Urtheile nnd Erinnerungen derselben zu nutzen, um ihm mehrere Vollkommenheit zu geben. Fürs andere: solchen Lesern, welche nicht Aerzte sind, und grössere Werke nicht lesen, in der Kürze zu sagen, wie die so gemeinen gastrischen Krankheiten entstehen, und manche Irrthümer in den Begriffen von Diät und Arzneimitteln ihnen zu benehmen; und fürs dritte: angehenden Aerzten ein kurzes und deutliches Handbuch zu geben, das ihnen bei den Curen gastrischer Krankheiten als Anleitung diene.

In der Ausarbeitung des Werkes werd' ich in einem oder einigen Bänden erst meine che-

mi-

mischen Versuche, meine Bemerkungen bei den Zergliederungen menschlicher und thierischer Leichen, und meine Beobachtungen an Kranken ausführlich erzählen; in den folgenden dann die Geschichte der Unreinigkeiten selbst nach diesem Entwurfe liefern, und diese theils auf meine eignen Beobachtungen zu gründen suchen, doch mit zweckmässigen Citaten auch die Meinungen und Beobachtungen anderer Schriftsteller zu Hülfe nehmen.

Dieser erste Band des Entwurfes enthält das *erste* Buch: von den *Stoffen*, die *im gesunden reinen Darmkanale* sind; und das *zweite*: von den *Unreinigkeiten im Darmkanale* an sich selbst. Die folgenden enthalten das *dritte*: von den *Wirkungen*; das vierte: von den *Ursachen*; das *fünfte*: von den *Zeichen* der Unreinigkeiten; das *sechste*: von der Cur des Körpers in Rücksicht der Unreinigkeiten; und das *siebente*: von den *Krankheiten* insbesondere, bei de-

denen Unreinigkeiten des Darmkanals Urſachen, oder Wirkungen, oder Nebenübel ſind.

An meine Leſer und beſonders an die Kunſtrichter dieſes Entwurfes hab' ich nur eine Bitte: ihn *ganz* zu leſen.

Braunſchweig,
den 23ſten November, 1789.

H.

Ein-

Einleitung.

1.

Der grosse Kanal, in dem wir unsere Nahrungsmittel verdauen, ist zur Erhaltung des Lebens und der Gesundheit ein höchst wichtiges Organ. Aber in manchen Fällen wird eben dieser Behälter ein Sammelplatz mannigfaltiger Krankheitsstoffe, und dann auf mancherlei Weise eine Quelle von Uebeln, welche mehr oder weniger die Gesundheit zerrütten, und nicht selten schnell oder langsam tödlich sind.

2.

Je grösser der Einfluss ist, den ein gesunder Zustand dieses Kanales, und eine davon abhängende gute Verdauung auf das Wohl der ganzen Maschine des Körpers hat, desto wichtiger ist die Untersuchung dieser Gegenstände dem Physiologen. Eben deswegen sind die Krankheitsstoffe, die so oft in diesem Kanale hausen, dem Pathologen und dem praktischen Arzte ein höchst wichtiger Gegenstand.

3.

Die Ursachen, welche die Entstehung dieser Krankheitsstoffe bewirken, ihre Beschaffenheiten, ihre Wirkungen, ihre Zeichen, die Curmethoden, welche sie erfordern, sind so verschieden, so mannigfaltig, dass es für jede ihrer Arten einer eigenen und besondern Untersuchung bedarf. Einige derselben, namentlich die, welche der medicinische Sprachgebrauch mit dem Namen der *Unreinigkeiten* belegt, können doch füg-

füglich zugleich und in *einer* zusammenhängenden Abhandlung vorgenommen werden, weil so oft zwo oder mehrere Arten derselben mit einander gemischt vorhanden, oft eine der anderen Wirkungen sind; und diese sind es, auf welche die gegenwärtige Schrift sich beschränkt.

4.

Ich werde daher nach einer allgemeinen Betrachtung der Krankheitsstoffe des Darmkanals von den Unreinigkeiten insbesondere, von ihren Beschaffenheiten, ihren Ursachen, ihren Zeichen, und ihren Wirkungen reden, und nächstdem therapeutische Regeln zu bestimmen suchen, die zur Verhütung der Entstehung der Unreinigkeiten und zur Wegschaffung derselben zu befolgen sind. Wie aber die ganze Pathologie, Semiotik und Therapie auf Physiologie fussen müssen, um sicher zu stehn, so ist es auch schwerlich möglich, eine richtige Kenntniss der Unreinigkeiten, oder anderer Krankheitsstoffe des Darmkanals zu erlangen,

noch eine heilſame Curmethode ihnen entgegen zu ſtellen, wenn man nicht hinlänglich mit den Stoffen, die in einem geſunden reinen Darmkanale ſich finden, ſich bekannt gemacht hat. Daher ſcheint es mir zweckmäſsig zu ſein, zu einer kurzen Betrachtung dieſer einige Schritte in die Phyſiologie zurück zu thun.

Er-

Erstes Buch.

Von den Stoffen die im reinen gesunden Darmkanale sind.

5.

Der gesunde Darmkanal *) enthält Schleim, Speichel, Magensaft, Darmsaft, Galle und pankreatischen Saft, mehr oder weniger Nahrungsmittel, die schon mehr oder weniger verändert sind, und mehr oder weniger Koth; und er kann *rein* genannt werden, wenn er diese Stoffe in gehöriger Quantität, in gehöriger Beschaffenheit, und ausser ihnen nichts enthält.

*) Unter der allgemeinen Benennung: „Darmkanal" wird hier immer der ganze Kanal der Verdauung, vom Schlunde bis zum After, verstanden.

Erstes Kapitel.

Von dem Schleime des Darmkanals.

6.

Der gesunde natürliche *Schleim* (*Mucus*) unsers Körpers ist eine Feuchtigkeit, die mit einem gewissen Grade von Flüssigkeit mehr oder weniger dicklich und zäh ist, und eine besondere Schlüpfrigkeit hat. Im frischen unverdorbenen Zustande ist sie ohne Geruch, und von schwachem faden Geschmacke. Die Farbe des Schleimes ist weiss, in den meisten Arten des gesunden mit einiger Durchsichtigkeit *).

*) Der Schleim in der Nase ist auch bei gesunden Menschen dicklicher, zäher, undurchsichtiger, weisser, als in andern Theilen, oder gar etwas gelblicht.

7.

Ausser dem Körper lange aufbewahrt, wird der Schleim allmälig dicklicher und zäher, und ver-

vertrocknet endlich ganz zu einer harten zerbrechlichen Masse. Wenn des Schleims viel zusammenliegt, so dass die Vertrocknung nicht so bald geschieht, so geht er endlich in eine *Verderbniss* über, die sich durch einen widrigen Geruch offenbart.

8.

Die *Bestandtheile* des Schleimes sind *Wasser*, *Salz*, (flüchtiges Laugensalz, das man aus Schleime durch Destillation gewinnt, mit Phosphorsäure?) thierische *Erde* (Kalkerde mit Phosphorsäure?) und *Oel*. Die erdigten und öligten Theile sind in den wässrigen mittelst der salzigen aufgelöst, so dass die ganze Mischung des Schleimes sich gleichartig zeigt, und weder erdigte noch öligte, nicht aufgelösete, Theile in ihm zu finden sind. Frischer gesunder Schleim zeigte mir bei chemischen Versuchen, weder durch Aufbrausen noch durch Färbungen, Spuren von freier Säure noch freiem Laugensalz.

9.

Von den wäsſrigten Theilen des Schleimes hängt ſeine *Flüsſigkeit*, von den erdigten ſeine *dickliche zähe* Beſchaffenheit, von den ſalzigten ſein *Geſchmack*, von den öligten ſeine *Schlüpfrigkeit* ab. Daher iſt er deſto flüsſiger, je mehr er wäsſrigte Theile; deſto mehr dicklich und zähe, je mehr er erdigte; deſto ſchlüpfriger, je mehr er öligte; deſto ſtärker ſchmeckend, je mehr er ſalzigte hat.

10.

Da der grösſere oder geringere Grad der Dicklichkeit und der Zähigkeit des Schleimes von dem Verhältnisſe der wäsſrigten Theile zu den erdigten abhängt, ſo iſt einzuſehen, wie ausſer dem Körper durch allmäliges Verdunſten der wäsſrigen Theile, im Körper durch allmäliges Einſaugen derſelben in die einſaugenden Gefäsſe, der Schleim dicklicher und zäher werden müsſe.

10. b.

Je grösser die Flüssigkeit und je gleichartiger die Mischung des Schleims ist, desto leichter und besser löset er im Wasser sich auf. Je zäher er ist, d. h. je mehr erdigte Theile er hat, und je weniger seine Theile mit einander innig gemischt sind, desto schwieriger und unvollkommener geht eine Auflösung desselben im Wasser von Statten. — Schleim, der viel erdigte Theile, und dadurch einen höheren Grad von Zähigkeit hat, oder in dem die Bestandtheile nicht innig gemischt sind, löset gar nicht, oder nur zum Theile, im Waser sich auf. Durch starkes Schütteln einer Mischung von Waser und solchem Schleime werden die flüssigeren Theile desselben im Waser aufgelöset; das übrige bleibt abgesondert in Klumpen, oder zieht sich in Fäden, Flocken und hautähnliche Plättchen.

11.

Je flüssiger der Schleim ist, desto geringer, je dicklicher und zäher, desto grösser ist sein spe-

ſpecifiſches Gewicht. Luftleerer Schleim zeigt ſich ſchwerer als Waſſer, da er auſſer den wäſsrigten Beſtandtheilen jene andern, die erdigten und ſalzigten hat, welche ſchwerer als Waſſer, ſind. Schleim, der im Waſſer ſchwimmt, hat gemeiniglich ſeine ſpecifiſche Leichtigkeit nur von der Luft, die ſeiner Zähigkeit wegen in ſeinen Zwiſchenräumen lange kann eingeſchloſſen werden. Wenn auch ſolcher Schleim ſchwimmet, der ohne Luft iſt, ſo könnte das vielleicht von einer gröſseren Menge öligter Theile ſein.

Hier iſt nur von der Luft in den Zwiſchenräumen (Aër Poroſitatis) die Rede.

12.

Seiner Dicklichkeit und Zähigkeit wegen hat der Schleim in ſich ſelbſt einen ſtärkern *Zuſammenhang*; flieſst nicht ſo, wie Waſſer, zerrinnt nicht ſo, wie dieſes, in kuglichte Tropfen, nimmt nicht ſo leicht und ſo völlig, wie dieſes, die Geſtalt der feſten Behältniſſe an, in denen er ſich befindet, — und das alles um deſto weniger, je mehr er dicklich und zäh iſt.

Fe-

feste Körper werden eben deswegen in ihm nicht so leicht, als im Wasser, und nur mit grösserer oder geringerer Schwierigkeit hin und her bewegt. Seiner Zähigkeit wegen *hängt* er schwächer oder stärker an feste Körper *sich an.* Wenn man ihn zu trennen oder von andern Körpern, an denen er anhängt, ihn abzuziehen sich bemüht, so zieht er sich in Fäden, die desto mehr zusammenhalten, und zu desto grösserer Länge sich ausdehnen lassen, je zäher er ist.

13.

Die Absonderung dieses Schleimes geschieht durch gewisse kleine Organe, die man gemeiniglich *Schleimdrüsen* (*Glandulae muciparae*) nennt, die aber, wie die Anatomie lehrt, von den eigentlichen Drüsen (Glandulae conglomeratae) sehr verschieden sind, und mit einem bedeutenderen Namen *Schleimhöhlen* oder *Schleimbälge* (*Folliculi mucipari* f. *Cryptae muciparae*) genannt werden. Sie sind kleine, theils runde, theils länglichte Säckchen, von verschiedener Grösse, theils so gross, dass sie mit Sonden

den ſich unterſuchen laſſen, theils ſo klein, daſs ſie dem bloſsen Auge kaum ſichtbar ſind, und nur der Schleim, welchen ſie liefern, ihre Gegenwart zeigt. An den meiſten Orten liegen ſie einzeln, mehr oder weniger zahlreich und nahe bei einander, an einigen liegen mehrere dicht *zuſammen*, mit einander verbunden. Jeder Schleimbalg hat ſeinen kürzern oder längern Ausführungsgang, und an einigen Orten, wo mehrere zuſammenliegen, verbinden ſich mehrere ſolche Ausführungsgänge. Die Säckchen ſelbſt liegen im Zellgewebe der Häute, denen ſie gehören, ſo daſs ihre Ausführungsgänge dieſe Häute durchbohren, und auf deren Oberfläche ſich öffnen. Aus gewiſſen Poren der feinſten zuführenden Adern wird nun wahrſcheinlich der Schleim abgeſondert, in dieſe Säckchen niedergelegt, tritt aus dieſen durch die Ausführungsgänge derſelben auf die Oberfläche der Haut, für die er beſtimmt iſt, hängt ſich an dieſer an, und überzieht ſie.

14.

Die wohlthätige *Abſicht* des Schöpfers bei dieſer Einrichtung iſt leicht einzuſehn. Alle Häute, die ſolche Schleimbälge haben, werden von gewiſſen Körpern berührt, welche ſie reizen, Schmerz und andere üble Folgen verurſachen würden, wenn ſie nicht von dieſem Schleime *geſchützt* wären, der ihre Oberfläche als eine Salbe überzieht.

15.

Eben deswegen hat nun geſunder Schleim eine gehörige Menge erdigter Theile, um dicklich und zähe genug zu ſein, ſich an der Oberfläche dieſer Häute anzuhängen, da er zu bald abflieſſen würde, wenn er dünner und flüſſiger wäre. Auch dient er deſto beſſer zur Umhüllung der Schärfen, und zur Beſchützung ſeiner Häute dagegen, je dicklicher und zäher er iſt. Aber er hat auch nicht zu viele erdigte, und genug wäſsrigte Theile, um hinlängliche Flüſſigkeit zu haben, auf der Oberfläche der Häute leicht genug umher zu flieſſen, und ſich zu

verbreiten; auch von Zeit zu Zeit selbst allmälig abzufliessen, theils eingesogen, oder von gewissen anderen Feuchtigkeiten abgespült, und dann durch frischen ersetzt zu werden. Er hat öligte Theile, um schlüpfrig genug zu sein, an der Oberfläche seiner Häute fortzugleiten, an einigen Orten auch, um das Fortgleiten anderer Körper zu erleichtern; und nur wenige salzigte Theile, nur soviel, als seine Mischung bedarf, um nicht selbst durch Schärfe die Häute zu reizen, welche er schützen soll.

16.

So ist nun die innere Oberfläche der Thränengänge gegen die Thränen, welche durch sie in die Nase fliessen; die der Nase und der Luftröhre, weil durch diese bei dem Athemholen die Luft ein- und ausgeht, gegen die Luft und die in ihr schwimmenden oder aufgelöseten Theilchen anderer Körper; die der Gallenblase und Gallengänge gegen die Galle; die der Harnwege gegen den Harn, mit ihrem Schleime gesichert. Auch die Mutterscheide ist auf ihrer innern Oberfläche mit Schleim überzogen, um

zur

zur Begattung und zur Geburt schlüpfrig genug, und vor dem Reiben geschützt zu sein. — Der Schleim in den Thränenwegen, den Harnwegen, den Gallenwegen, ist im gesunden Zustande stets so flüssig und auflöslich, und in so mäßsiger Quantität vorhanden, daſs er in den Thränen, dem Harne, der Galle leicht aufgelöst theils eingesogen wird. Der Schleim in der Mutterscheide ist schon reichlicher vorhanden, doch im gesunden Zustande nie in dem Maasse, daſs er aus den Geburtstheilen flösse. Der Schleim in der Luftröhre sammlet sich bei vielen, übrigens gesunden, besonders wenn man lange nicht redet, an, und wird dicklicher, so daſs man das Bedürfniſs fühlt, durch ein Räuspern ihn heraufzubringen. Der Schleim in der Nase, den man zur Unterscheidung den Rotz nennt, sondert bei vielen gesunden in ansehnlicher Menge sich ab, so daſs sie oft nöthig haben, die Nase zu schneuzen, ist auch meist viel dicklicher und zäher, theils auch gelblicher, als der gesunde Schleim anderer Theile.

17.

So *hat* denn auch *der Kanal der Verdauung ſeinen* eigenen natürlichen *Schleim*, welcher den wichtigen *Nutzen* leiſtet, ſeine innere Oberfläche vor der Schärfe und Härte der Speiſen und Getränke, die Gedärme insbeſondere auch vor der Schärfe der Galle, die dicken Gedärme auch vor der Schärfe und Härte des Kothes zu ſichern; und eben dieſe Fläche zum leichten Fortgange dieſer Stoffe ſchlüpfrig zu machen.

18.

Den wichtigen Nutzen des Schleimes in dieſem Kanale, ſo wie in anderen Höhlen, zeigt am deutlichſten die Erfahrung der Fälle, in welchen aus einer oder der andern Urſache dieſer Schleim nicht in hinlänglicher Menge da iſt, oder gar gänzlich fehlt. Bei dieſem Mangel entſtehen, auſſer andern Folgen, die nach der Verſchiedenheit der Theile von verſchiedener Art ſind, Schmerzen, die, je mehr es an Schleime fehlt, je empfindlicher die Theile ſind, und je ſtärker ſie von berührenden Körpern gereizt

reizt werden, desto heftiger sind. In dem Darmkanale hat dieser Mangel Kolik, Stuhlzwang, oft Entzündung — zur Folge.

19.

Der Schleim des Darmkanales ist im gesunden Zustande so flüssig, und auflöslich und in so mässiger Menge vorhanden, dass er von Zeit zu Zeit mit den Stoffen, die durch diesen Kanal gehn, sich leicht vermischt, in den Flüssigkeiten sich auflöst, und so von Zeit zu Zeit fortgeht. Man findet daher an gesunden Menschen auf der Zunge, bei dem Erbrechen, dem Abgange, auch in dem Darmkanale mancher Leichen keine Spur von Schleim, der nicht in den andern Stoffen sich aufgelöset hat. Auch sind in manchen Stellen des Darmkanales die Schleimbälge nicht deutlich, oder gar nicht, wahrzunehmen. Weil aber jener Nutzen des Schleims (§. 18) für den ganzen Kanal Statt hat, und der ganze Kanal, dieses Nutzens wegen, des Schleimes bedarf, auch in krankhafter Verschleimung der Schleim sich an allen Theilen dieses Kanales oft hinlänglich zeigt, so hat wahrscheinlich auch im

 ge-

gesunden Zustande jeder Theil des Darmkanales seinen natürlichen, obwohl flüssigeren, Schleim.

20.

Die *Zunge*, an welcher der Kanal der Verdauung sich anfängt, hat auf ihrer obern Fläche in der Haut, welche sie überzieht, eine Menge von Schleimhöhlen, die besonders nach hinten zu vor dem Kehlkopfsdeckel (Epiglottis) und im sogenannten blinden Loche der Zunge deutlicher wahrzunehmen sind. Der wenige flüssige Schleim, welchen sie liefern, wird im gesunden Zustande immerfort von dem Speichel abgespült, und mit diesem gemischt. Im gesunden Zustande bleibt daher der Schleim auf der Zunge nicht hängen, und sie erscheint völlig roth.

21.

Im *Rachen* sind in dem Vorhange des Gaumens, im Zäpfchen, und am meisten in den Mandeln, eine Menge von Schleimhöhlen, die ihn mit hinlänglichen Schleime versehen. Auch der *Schlund* und die *Speiseröhre* haben ihre klei-

kleinen Schleimhöhlen und aus diesen ihren Schleim. Im gesunden Zustande mischt sich derselbe leicht mit dem Speichel, und fliesst mit diesem in den Magen hinab.

22.

In todten *Mägen*, die nicht verschleimt gewesen, findet man oft gar keinen Schleim, und aus lebendigen kommt beim Erbrechen oft gar kein Schleim hervor. Auch sind nicht in der ganzen innern Fläche des Magens, nur am Pylorus, Schleimhöhlen wahrzunehmen. Der gesunde Schleim des Magens wird vom Magensaft aufgelöset, mit den Nahrungsmitteln gemischt.

23.

Im *Zwölffingerdarm* und dem ihm näheren Theile des übrigen *dünnen Darms* (*Jeiunum*) sind um so weniger vom gesunden Schleime deutliche Spuren wahrzunehmen, weil er in der Galle, dem Safte des Pankreas, und dem Darmsafte aufgelöset, und von Zeit zu Zeit mit dem Chymus gemischt wird. Auch sind hier Schleimhöh-

höhlen nicht deutlich zu sehen. Wahrscheinlich ist im gesunden Zustande hier nur sehr weniger und sehr flüssiger Schleim, um den Milchsaft nicht schleimigt zu machen, und der Einsaugung desselben nicht hinderlich zu sein.

24.

In dem entfernteren Theile des dünnen Darmes (*Ileum*) sieht man die Schleimhöhlen desto deutlicher, je näher dem dicken er ist. Hier wird mehr Schleim abgesondert, da die Masse des Chymus hier schon dicklicher wird, und nicht so leicht fortgeht, als da sie noch flüssiger war. Auch hier mischt sich der Schleim mit dem Darmsafte und dem Reste des Chymus. In Gedärmen, die von Speisen leer sind, findet man doch die Feuchtigkeit in diesem Theile des Darmes gemeiniglich dicklicher, wahrscheinlich von beigemischtem Schleim.

25.

In dem *dicken Darme*, dem Blinddarme, Grimmdarme und *Mastdarme* sind die Schleimhöhlen zahlreich und deutlich zu sehen, und der wurm-

wurmförmige Fortſatz des Blinddarms iſt ganz mit Schleimhöhlen gefüllt. Der Schleim war hier ungleich nöthiger, als in den dünnen, weil der Reſt der Nahrungsmittel, der hier nun Koth iſt, allmälig härter wird, und eines ſchlüpfrigen Weges, und dagegen der Darm gegen die Härte, auch gegen die Schärfe desſelben, einer mehreren Beſchützung bedarf. Doch iſt auch hier im geſunden Zuſtande des Schleimes nur ſo viel vorhanden, als dazu nöthig iſt. Man ſieht daher von geſunden Menſchen nie unvermiſchten Schleim mit dem Kothe oder allein durch den After abgehen, und auf der innern Oberfläche dieſer Därme in Leichen, die nicht verſchleimt waren, ſieht man nur wenigen, flüsſigen, mit dem Darmſafte gemiſchten Schleim.

Zweites Kapitel.

Von der ausgeſchwitzten Feuchtigkeit des Darmkanals.

26.

Die ganze innere Oberfläche des Darmkanales iſt im geſunden Zuſtande beſtändig feucht. Dieſe Befeuchtung iſt theils vom natürlichen Schleime, theils von anderen Säften, die ſich in dieſen Kanal ergiesſen, im Munde vom Speichel, in den Därmen von der Galle, und dem Safte des Pankreas. — Ausſerdem aber ſchwitzt beſtändig aus den feinſten Endigungen der Schlagadern, die ſich an dieſem Kanale verbreiten, eine wäsſrigte Flüsſigkeit aus.

27.

Dieſes kann man nicht allein analogiſch ſchliesſen, da in andern Höhlen des Körpers es überall ſo geſchieht, und zum Darmkanale eine gröſ-

grösſere Menge des Bluts geht, als zur bloſsen Ernährung desſelben nöthig zu ſein ſcheint; ſondern man kann auch in Leichen durch Einſpritzung flüsſiger Masſen in die Schlagadern dieſes Kanales eine künſtliche Ergiesſung in denſelben bewirken, und dadurch die Exiſtenz der Poren zeigen, welche, daſs im lebendigen Körper eine ſolche natürliche Ergiesſung geſchehe, höchſt wahrſcheinlich macht. Ueberdem geht in gewisſen Krankheitsfällen, da zu viel dieſer Feuchtigkeit ſich ergiesſt, ſowohl oben als unten aus dem Darmkanale ſolche Feuchtigkeit ab *).

*) Namentlich bei Erbrechen und Durchfällen, da oft viel mehr Feuchtigkeit weggeht, als man getrunken hat.

28.

Dieſe Feuchtigkeit *dient*, die innere Haut des Kanales in gehöriger Weichheit und Biegſamkeit zu erhalten, den Schleim zu verdünnen, die Speiſen und den Koth zu befeuchten und zu erweichen.

Drittes Kapitel.

Von dem Speichel.

29.

Der *Speichel* (*Saliva*) ist eine wäsſrigte Feuchtigkeit, die im geſunden Zuſtande flüsſig, weiſs, ohne Geſchmack und Geruch iſt. Er iſt nur wenig dicklicher und zäher, als Waſſer, doch ſo, daſs er die Luft länger an ſich hält, die ſich ihm einmiſcht, daher gemeiniglich etwas ſchäumt, wenn er ausgeſpieen iſt, oder in einem Gefäſse geſchüttelt wird, und dieſer Schaum ſich viel länger, als auf bloſsem Waſſer erhält.

30.

Wenn man ihn auſser dem Körper aufbewahrt, geht er bald in *Verderbniſs* über, wird trübe und ſtinkend.

31.

Gesunder und frischer Speichel ist gleichartig gemischt. Seine *Bestandtheile* sind *Wasser*, von welchem er seine Flüssigkeit hat, und in diesem aufgelöste wenige *salzigte*, *erdigte*, *öligte* Theilchen. Der salzigen, die zur Mischung der übrigen dienen, sind nur so wenige gegen die wäsrigen, dass der Speichel, wenigstens auf eigener Zunge, keinen Geschmack erregt. Von den öligten hat er eine gewisse Schlüpfrigkeit. Beide, die salzigten und öligten Theilchen, geben ihm eine seifenartige Beschaffenheit. — Er zeigte mir im gesunden und frischen Zustande bei chemischen Proben keine freie Säure, noch freies Laugensalz.

32.

Er löset, wenn er seine natürliche Flüssigkeit hat, im Wasser sich auf. Auch mischt er sich durch Schütteln und Rühren einigermassen mit Fetten, obwohl er nicht völlig sie auflöst. Am innigsten kann die Mischung mit Fetten, z. B. Butter, bewirkt werden, wenn man diese

Din-

Dinge in den Mund nimmt, und vermittelſt öfterer und ſtarker Bewegung der Lippen und der untern Kinnbacke mit dem Speichel vermiſcht; da denn eine milchigte Miſchung entſteht.

33.

Dieſe Flüsſigkeit liefern ſechs groſse *Speicheldrüſen*, zwo Ohrendrüſen, zwo Kinnbackendrüſen, und zwo Zungendrüſen, welche alle zu den Glandulis conglomeratis gehören. Die gröſste derſelben, die *Ohrendrüſe* (*Parotis*) liegt unter ihrem Ohre, an der äuſsern Fläche des Aſtes der untern Kinnbacke und des Kaumuskels (Maſſeter), und ihr Ausführungsgang (Ductus STENONIANUS) geht an der äuſsern Fläche des genannten Muskels durch den Bakkenmuskel in die Mundhöhle hinein. Die *Kinnbackendrüſe* (Glandula *ſubmaxillaris*) liegt an ihrem Seitentheile des untern Randes der untern Kinnbacke, und ihr Ausführungsgang (Ductus WHARTONIANUS), der über den Muſculus mylohyoideus hingeht, öffnet ſich in der Mundhöhle unter der Zunge. Mit den Gängen der Kinnbackendrüſen verbinden ſich gemeiniglich die

Aus-

Ausführungsgänge der *Zungendrüſen*, der kleinſten dieſer, (Glandulae *ſublinguales*), welche unter dem vordern Theile der Zunge ſind.

34.

Der in dieſen Drüſen abgeſonderte Speichel flieſst beſtändig in die Mundhöhle hinein. Mit ihm vermiſcht ſich die ihm wahrſcheinlich ähnliche Feuchtigkeit, welche eine groſse Menge kleiner Speicheldrüschen, die in der Haut der Backen, der Lippen und des Gaumens liegen, durch feine Ausführungsgänge in dieſelbe Höhle liefern, die ausgeſchwitzte Feuchtigkeit dieſer Höhle (§. 26), welche ihn verdünnt, und der Schleim derſelben (§. 20. 21), welcher ihn etwas dicklicher und zäher macht.

35.

Die Menge der Feuchtigkeit des Mundes iſt nach Umſtänden verſchieden, namentlich deſto gröſser, je mehr das Blut wäſsrige Theile hat, mithin je mehr man wäſsrige Getränke trinkt; je mehr man kauet, und dadurch die Gefäſse

der

der Speicheldrüſen bewegt; je mehr man reizende Dinge genieſst, welche den Zufluſs der Säfte in die Mundhöhle vermehren; — im Ganzen aber anſehnlich genug, wie man bei verwundeten Speichelgängen hat beobachten können, und an Menſchen, die viel ausſpeien, alltäglich ſieht.

36.

Der Speichel und die übrige Feuchtigkeit des Mundes erhalten die innere Oberfläche desſelben gehörig feucht, und verhüten die Trokkenheit, welche wir ſo unangenehm empfinden, wenn aus Mangel an wäſsrigen Theilen im Blute, oder wegen gehinderter Abſonderung dieſer Feuchtigkeiten, z. B. in manchen Fiebern — es an ihnen fehlt. — Der Speichel hat überdem ſeinen groſsen *Nutzen* zu der wichtigen Verdauung. Er vermiſcht ſich während des Kauens mit den Speiſen, befeuchtet und erweicht ſie, löſet die ſalzigen Theile derſelben auf, um ſie ſchmeckbar zu machen, macht ſie zu einem weichen dem Magen verdaulichen Breie, miſcht öligte Theile mit ſich ſelbſt und den übrigen

der

der Speiſen, trägt zuerſt durch ſeine Vermiſchung zur Verähnlichung der Nahrungsmittel und zur Entſtehung des Milchſaftes bei. Auch auſſer der Zeit des Kauens wird er zur Verdauung nützlich, wenn man ihn beſtändig in den Magen hinabſchluckt, und nicht die ſo üble Gewohnheit hat, ihn oft auszuſpein.

37.

Weil er beſonders dann nützen ſollte, wenn man kauet, ſo ergieſst ſich dann, wenn dieſes geſchieht, eine gröſsere Menge desſelben in die Höhle des Mundes; und durch eine weiſe Einrichtung der Natur haben die Speicheldrüſen eine ſolche Lage, daſs nicht nur der Reiz des Kauens den Zufluſs der Säfte und den Ausfluſs des Speichels aus den Ausführungsgängen, ſondern auch ſelbſt der Druck der Muskeln, welche bei dem Kauen wirken, dieſen Ausfluſs befördert. So wird die Ohrendrüſe vom Maſſeter, die Kinnbackendrüſe vom My ohyoidediesu, Zungendrüſe vom Geniohyoideus und Genioglosſus gedrückt. —

Viertes Kapitel.

Von dem Magensafte.

38.

Der Magen ist im gesunden Zustande auf seiner ganzer innern Oberfläche, auch dann, wenn er von Nahrungsmitteln leer ist, beständig feucht von einer Flüssigkeit, die man den *Magensaft* (*Succus gastricus*) nennt. Von dem Dasein einer solchen natürlichen dem Magen eigenen Flüssigkeit kann man sich leicht an todten Thieren überzeugen, die man öffnet, wenn sie in mehreren Stunden nichts und auch lange vorher nichts Schwerverdauliches genossen haben, das länger im Magen verweilt; und an Menschen selbst, die bisweilen nach eingenommenen Brechmitteln ungleich mehr Feuchtigkeit auswerfen, als sie zu sich genommen hatten, oder nüchtern, auch ohne eingenommene Brechmittel, von einer oder der andern Ursache, ohne die ganze Nacht über getrunken zu haben, eine wässrige Feuchtigkeit durch ein Erbrechen von sich geben.

39.

39.

Da aus ältern und neueren Unterſuchungen dieſes Magenſaftes an Säugethieren und Vögeln erhellet, daſs er nicht bei allen von einerlei *Beſchaffenheit*, und namentlich bei den fleiſchfresſenden und den pflanzenfresſenden ſehr verſchieden ſei; da ſelbſt Verſuche, die man deshalb an Thieren anſtellen kann, wegen der leicht möglichen Miſchung des Magenſaftes mit Reſten lange vorher genosſener Dinge, oft trüglich ſein können, und bisweilen offenbar trüglich ſind; ſo läſst von der Natur dieſes Saftes bei menſchenähnlichen Thieren auf die Natur desſelben bei Menſchen ſich nur ſehr wenig und ohne hinlängliche Gewiſsheit ſchliesſen. Die Unterſuchung dieſes Saftes an Menſchen ſelbſt iſt um ſo ſchwieriger, da bei dem Erbrechen meiſt auch Schleim, Galle, Speiſen, Getränke, ausgeworfen werden, und wenn es durch Brechmittel bewirkt iſt, ſelbſt dieſe mehr oder weniger die Natur des Saftes verändern; ſolche Leichenöffnungen aber, bei denen lange genug vor dem Tode der Magen von Speiſen, Getränken, Arzneien, — leer geblieben, und zugleich der

Magenſaft ſeine natürliche Beſchaffenheit hatte, wohl höchſt ſeltne Begebenheiten ſind. —

Goſſe hat ein ſehr taugliches Mittel zur Unterſuchung des Magenſaftes ergriffen, in desſen Gebrauch aber nicht jeder ihm nachahmen kann; nemlich nüchtern Luft zu ſchlucken, und ſich dadurch zum Erbrechen zu bringen.

40.

So viel ich indesſen aus den bis izt über den Magenſaft angeſtellten Verſuchen folgern darf, iſt er wäsſrig, flüsſig, ungefärbt, mehr oder weniger *ſalzig* und *ſcharf* bei Menſchen mittelſalziger Natur, weder ſauer noch laugenhaft.

41.

Er *beſteht*, wenigſtens theils, aus der ausgeſchwitzten Feuchtigkeit, die im Magen, wie in allen Höhlen, von den ausſchwitzenden feinen Schlagaderenden geliefert wird. Ob nun aber der ſcharfe ſalzige Theil dieſer Flüsſigkeit nicht ſeine beſondere Quellen hat, ob nicht einige beſondere kleine Organe, Drüschen, — ob die kleinen Höhlen, die man in der Gegend des

Py-

Pylorus wahrnimmt, nur Schleimhöhlen ſind, oder zur Abſonderung des Magenſafts ſelbſt beitragen, das iſt noch nicht ausgemacht. Der natürliche, flüſſige Schleim des Magens und der Speichel miſchen ſich mit ihm (§. 22. 36).

42.

Aus Verſuchen neuerer Naturforſcher und eignen Beobachtungen darf ich ſchlieſſen, daſs der Magenſaft *zur Verdauung im Magen* ſehr *wirkſam*, und im menſchlichen, wie in ähnlichen dünnen Mägen, die Verdauung im Magen vorzüglich eine Wirkung dieſes Saftes ſei; ſo daſs er ſich mit den Nahrungsmitteln vermiſcht, ſie befeuchtet, erweicht, ihre auflöslicheren Theile auflöſet, und ſie zur ferneren Verdauung geſchickter macht.

Fünftes Kapitel.

Von dem Darmſafte.

43.

Mit dem Namen des *Darmſaftes* (*Succus entericus*) belegen wir die wäſsrige Flüsſigkeit, welche die innere Oberfläche der Gedärme befeuchtet. Von dem Daſein dieſer kann man ſich überzeugen, wenn man Thiere öffnet, welche lange vor dem Tode nichts oder doch nicht ſoviel flüsſiges genosſen haben, als erfordert würde, die ganze innere Fläche der Gedärme zu befeuchten, und dieſe ganze Fläche dennoch befeuchtet findet; theils, wenn Menſchen und ähnliche Thiere, nach dem Einnehmen ſtarker Purganzen, eine ungleich grösſere Menge wäsſriger Feuchtigkeit durch den After von ſich geben, als die Feuchtigkeiten betragen, die ſie genosſen haben.

44.

Dieser Darmsaft ist vielleicht ganz, und gewiss größtentheils, nichts anders, als durchgeschwitzte Feuchtigkeit, welche aus den feinen Schlagaderenden der Gedärme in deren Höhle dringt (§. 26). Man kann die Ausschwitzung dieses Saftes künstlich nachahmen, wenn man flüssige Massen in die Schlagadern der Gedärme treibt. Ob dieser Saft auch andere Quellen hat, ob die von Brunner und Peyer genannten Drüschen dazu beitragen, das ist noch ungewiss, um so mehr, da man in manchen Leichen solche Drüschen gar nicht entdecken kann.

45.

Die *Beschaffenheit* und die Bestandtheile dieses Saftes sind um so weniger ausfindig zu machen, da man ihn immer mehr oder weniger mit Galle, pankreatischem Safte, Chymus oder Kothe, — vermischt antrifft.

46.

Der *Nutzen* dieses Saftes ist der, den Schleim der Gedärme aufzulösen, und auf der innern Flä-

Fläche derſelben zu verbreiten; ausſer der Zeit der Verdauung den Milchgefäſsen zur Einſaugung als Stoff zu dienen, und ihren Einſaugungszuſtand zu unterhalten; den Chymus und den Koth hinlänglich feucht und weich zu erhalten, theils auch wohl ſich mit dem Chymus zu miſchen, und zur Verähnlichung desſelben beizutragen.

Sech-

Sechstes Kapitel.

Von dem Safte des Pankreas.

47.

Unter dem Magen, über dem Gekröse, namentlich über der untern Platte des Mesokolon transversum, von dem grossen Netze bedeckt, liegt von der linken zur rechten, von der Milz gegen den Zwölffingerdarm hin, in der Krümmung dieses Darmes, eine lange platte Drüse, die man *Gekrösedrüse* (*Pancreas*) nennt. Ihr Bau ist beschaffen, wie in andern Glandulis conglomeratis, namentlich eben so, wie in den Speicheldrüsen des Mundes, und sie hat, wie diese, ihren langen Ausführungsgang (*Ductus pancreaticus* s. WIRSUNGIANUS), der ihrer ganzen Länge nach fortgehend allmälig aus kleinen Wurzeln entspringt und grösser wird, und sich endlich, nachdem er zwischen den Häuten des Zwölffingerdarms schräge durchgegangen, verbunden mit dem Gallengange, in die Höhle dieses Darmes ergiesst.

48.

In dieſer Drüſe wird ein *Saft* (*Succus pancreaticus*) abgeſondert, der durch den angeführten Gang in den Zwölffingerdarm fließt.

49.

Die Beſchaffenheit und die Beſtandtheile dieſes Saftes kennen zu lernen, hat groſse Schwierigkeiten, wegen der Miſchung desſelben mit der Galle, welche verhindert, ihn rein im Darme zu finden, und der verborgenen Lage des Ganges, dem man, um ihn rein zu erhalten, in lebendigen Thieren nicht beikommen kann, ohne ſie fürchterlich zu quälen. Noch ſchwieriger iſts, was doch erfordert wird, in den Gang ein Gefäſs zu befeſtigen, in welches der Saft ſich ergöſse, eh' er zum Darme gelangt.

Ein zweckmäſsiges und weniger grauſames Mittel iſt, mehrere Thiere zu einer Zeit zu tödten, das Pankreas vom Darme zu löſen, den Gang vorſichtig abzuſchneiden, es gelinde auszupreſsen, und aus mehreren ſo eine hinlängliche Menge zur Unterſuchung zu ſammlen.

50.

Unſere Kenntniſs dieſes Saftes iſt daher izt noch ſehr mangelhaft. Die berüchtigte Meinung des Sylvius de le Boe, daſs er ſauer ſei, mit der als laugenhaft angenommenen Galle brauſe und gleichſam kämpfe, eben dadurch aber die Faeces aus dem Chymus niederſchlage, und die Verdauung bewirke, und daſs nachher in der Blutmaſſe beide Säfte in der rechten Herzkammer mit erneuertem Kampfe das Feuer des Lebens anfachen, — die ſogar zur praktiſchen Medicin übergetragen wurde, da man z. B. annahm, daſs die vorſchlagende Säure des pankreatiſchen Saftes die Fieberkälte mache, und daher dieſe mit Laugenſalze beſtritten werden müſſe, — iſt ohngeachtet der mühvollen Verſuche ſeiner Schüler *Florenz* Schuyl und *Regner de* Graef, an lebendigen Thieren, die Theorie ihres Lehrers mit chemiſchen Beweiſen zu beſtätigen, längſt als unerwieſen erkannt. Nicht unwahrſcheinlich iſt die Aehnlichkeit dieſes Saftes mit dem Speichel, weil das Pankreas mit den Speicheldrüſen ſo völlige Aehnlichkeit hat.

51.

Ohne Zweifel ist der *Nutzen* auch dieses Saftes zur Verdauung beizutragen; aber wie, das ist um so weniger zu bestimmen, je weniger die Natur des Saftes bekannt ist. Vielleicht dient er, wie ein zweiter Speichel, zur ferneren Mischung und Auflösung der Nahrungsmittel. Die Einrichtung, dass der Saft des Pankreas mit der Galle sich mischt, indem er mit ihr in den Darm sich ergiesst, hat ohne Zweifel ihren wichtigen Zweck; vielleicht die Galle zu mildern, vielleicht ihr eine Eigenschaft mitzutheilen, welche sie selbst nicht hat, mit ihr eine gemischte Flüssigkeit auszumachen, welche mehr und anders zur Verdauung wirkt, als die Galle allein.

Sie-

Siebentes Kapitel.

Von der Gálle.

52.

Ein sehr ausgezeichneter, dem Naturforscher, wie dem Arzte, höchst merkwürdiger Saft ist die *Galle* (*Fel s. Bilis*), welche durch ihre gelbe Farbe *) und ihren bittern Geschmack sich unterscheidet **).

*) Meist hat die gelbe Farbe der Galle eine solche Nüance; die mehr oder weniger ins *grünliche* spielt. Man nimmt diese am besten wahr, wenn man weisse Körper, z. B. Papier, dünn mit ihr bestreicht. Bei einigen Thieren, z. B. meist bei Hunden, spielt die Galle weniger ins Grüne und ist brauner, bei andern mehr, z. B. bei Ochsen, bei denen ich sie oft völlig grüngelb fand. Menschliche Galle fällt im gesunden Zustande gar nicht oder doch nur sehr wenig ins Grüne, so dass man nur auf die eben bestimmte Weise es wahrnimmt, und bei einigen ist sie mehr bräunlich; dass sie aber in gewissen Arten von krankhafter Beschaffenheit grünlicher und völlig grün werde, wird an seinem Orte gesagt werden.

Alle Säuren verändern die Farbe der Galle desto mehr, je concentrirter sie sind, mineralische mehr, vegetabilische weniger. Man beobachtet bei den Mischungen der Galle

mit

mit Säuren mancherlei sonderbare Erscheinungen, die ich in der völligen Ausführung dieses Entwurfes gehörig beschreiben werde. Im Ganzen kann man sagen, dass alle *Säuren* mit der Galle eine *grüne Farbe hervorbringen*, doch erfolgt das Grünwerden der Mischung nach Verschiedenheit der Säuren und der Galle, der Proportion beider, der Verdünnung, u. a. Umstände früher oder später, in grösserem oder geringerem Grade, und in einigen Fällen erst nach Entstehung anderer Farben, als der röthlichen, braunen, blassgelben, so wie in anderen auch die grüne in andere übergeht.

**) Das Ohrenschmalz hat in der gelben Farbe und dem bitterlichen Geschmacke mit der Galle Aehnlichkeit. Auch der Harn hat eine gelbe Farbe, wiewohl schwächer; aber nichts von dem bitterlichen Geschmacke der Galle.

53.

Gesunde frische Galle hat einen besondern, obwohl schwachen, Geruch, der mit dem des Eidotters einige Aehnlichkeit hat. Sie ist bei ihrer Gelbheit klar, gar nicht trübe, durchgehends gleichartig gemischt. Sie ist völlig flüssig, doch die man aus der Gallenblase nimmt, zugleich etwas dicklich und von der Consistenz eines verdünnten Syrups.

54.

Die *Beſtandtheile* der Galle ausfindig zu machen, iſt in unſerm Jahrhundert ein Gegenſtand vieler Chemiſten geweſen, deren Verſuche und Raiſonnements ſehr verſchieden und theils widerſprechend ausgefallen ſind; ſo daſs, ohngeachtet der wichtigen Aufſchlüſſe, welche einige und andre derſelben darüber gegeben, haben dennoch die Analyſe derſelben noch nicht völlig ins Licht geſtellt iſt.

55.

Waſſer enthält die Galle, wie alle Säfte organiſcher Körper. Schon ihre Flüſsigkeit, die von dieſem Beſtandtheile abhängt, und deſto gröſſer iſt, je mehr ſie desſen nach Verhältniſs enthält, zeigt ihn zur Genüge. Bei Deſtillationen der Galle zeigt ſich dieſes unter den übergehenden Stoffen zuerſt.

56.

Brennbares Weſen, welches der Galle wahrſcheinlich die Farbe giebt, zeigt ſich im natürlichen flüſsigen Zuſtande der Galle zwar nicht

ſo,

ſo, als in einem fetten oder ätheriſchen Oele, da ſie weder für ſich noch an einem Tochte brennt, weil ihre öligten Theile in ihren wäſsrigen aufgelöſet, und in dieſen zu ſehr verdünnt ſind. Aber getrocknete Galle, und manche Arten der Gallenſteine brennen, wenn man ſie ins Feuer hält, und geben ein abtröpfelndes Oel. In friſcher flüſsiger Galle zeigt ſich bei der Deſtillation das brennbare Weſen theils im brenzlichten Oele, das übergeht, theils in der Kohle, welche zurückbleibt.

57.

Das Daſein einer *Erde* zeigt die Feſtigkeit und Härte getrockneter Galle und der Gallenſteine, welche beim Ueberfluſse erdigter Theile in der Galle erzeugt werden. Friſche flüſsige Galle läſst bei der Deſtillation einen kohligten Rückſtand, und in dieſem erdigte Theile, welche die Auslaugung dieſes Rückſtandes übrig läſst. Wahrſcheinlich ſind die erdigten Theile, wie im übrigen Körper, auch in der Galle *kalkigter* Art, welches mit völliger Gewiſsheit wird können angenommen werden, wenn die Erhal-

tung

tung eines Selenits aus der Mischung der Vitriolsäure mit dem erdigten Rückstande der Galle auf nassem Wege sich in mehreren Versuchen bestätigen wird.

58.

Dass die Galle *Salz* enthalte, liesse sich schon analogisch schliessen, da wir in allen andern wässrigen Feuchtigkeiten, welche brennbares Wesen enthalten, salzigte Theile von einer oder der andern Art finden, welche die brennbaren Theile durch Aneignung mit dem Wasser verbinden. Einen sinnlichen Beweis des Daseins eines Salzes in der Galle giebt der Geschmack der Galle. Da er stark ist, so können wir schliessen, dass sie nicht wenige salzigte Theile enthalte, und aus der besonderen Bitterkeit desselben, dass ihr Salz von *eigener* Beschaffenheit sei.

59.

Freies *Laugensalz* zeigt in der Galle weder der Geschmack, noch das Aufbrausen mit Säuren, noch die Veränderung gewisser Farben;

denn ſie ſchmeckt nicht laugenhaft, brauſet ſowohl friſch als faul mit keiner Säure, und ändert die Farben nicht, deren man ſich bei chemiſchen Verſuchen zur Prüfung der Salze zu bedienen pflegt. Die blaue Farbe der Lakmustinctur und des Veilchenſafts verändert ſie doch ins grüne, wenn man viel Galle nach Verhältniſs zuſetzt, aber wohl nur durch Miſchung ihres eigenen Gelben mit Blau. — Einige neuere Chemiſten haben, wohl etwas zu voreilig, das Daſein eines Laugenſalzes in der Galle gänzlich geleugnet; andere hingegen haben in ihren Verſuchen durch Deſtillation gefunden, daſs aus der Galle *flüchtiges* Laugenſalz übergeht, und in der Kohle *fixes* zurückbleibt, ja man hat durch Vermiſchung der friſchen flüſsigen Galle, mit Vitriolſäure Glauberſalz, mit Salpeterſäure würflichten Salpeter, mit Salzſäure Kochſalz erhalten. Eben dieſe letztgenannten Erfahrungen werden, wenn ſie ſich mehr beſtätigen, beweiſen, daſs das fixe Laugenſalz der Galle *mineraliſches* ſei, obwohl andere vegetabiliſches glauben darin gefunden zu haben.

Von dem Daſein eines flüchtigen Laugenſalzes in der Galle bin ich durch eigne, in der Ausführung dieſes Entwurfes zu

er-

erzählenden Verfuchse ziemlich vergewissert; über das Dafein eines fixen hingegen hinlänglich zu entfcheiden, find fie mir noch zu ungleich und zu wenig entfcheidend ausgefallen.

60.

Vermöge der gleichartigen Mifchung der Galle ift ihr Laugenfalz mit ihrem brennbaren Wefen, und wahrfcheinlich auch mit einer *Säure* innig verbunden. Vielleicht ift die Mifchung des Laugenfalzes in der Galle der Mifchung des fogenannten phlogiftifirten Laugenfalzes ähnlich; — vielleicht ift die Säure der Galle Phosphorfäure, da diefe den thierifchen Körpern gemein ift; — vielleicht ift alfo auch die Kalkerde der Galle mit Phosphorfäure verbunden, welches dem nicht widerfpricht, dafs Vitriolfäure mit dem erdigten Rückftande der Galle Selenit macht, da fie zu der Kalkerde auf naffem Wege eine nähere Verwandfchaft, als die Phosphorfäure, hat.

61.

Milchzucker, Selenit, Kochfalz, die von einigen in der Galle find gefunden worden,

 find

ſind wohl nur zufällig und unbeſtändig, wenigſtens noch nicht als beſtändig erwieſen.

62.

Da die Flüſsigkeit der Galle von ihrem Waſſer, die gelbe Farbe wahrſcheinlich von ihrem brennbaren Weſen, die Bitterkeit von ihrem Salze, die Dicklichkeit von ihrer Erde, herrührt; ſo iſt die Galle deſto *dunkelgelber*, *bitterer*, *dicklicher*, je weniger ſie nach Verhältniſs gegen ihre übrigen Beſtandtheile Waſſer hat, deſto *blaſsgelber*, *weniger bitter*, *flüſsiger*, je mehr ihre übrigen Beſtandtheile mit Waſſer verdünnt ſind.

63.

Friſche geſunde Galle miſcht ſich leicht mit *Waſſer*, *löſet ſich* ganz darin *auf*, theilt ihm ihre gelbe Farbe und ihre Bitterkeit mit.

64.

Weingeiſt macht in der Galle geronnene Klumpen, doch zieht ein Theil der Galle ſich in denſelben hinein, ſo daſs er etwas von ihrer gel-

gelben Farbe erhält. Daher nehmen einige *gummöſe* Theile der Galle an, die ſich im Waſſer, und *harzige*, die ſich im Weingeiſt auflöſen. Dieſer, wenn man ſie annimmt, ſind nur wenige und mit den gummöſen ſo innig gemiſcht, daſs ſie mit dieſen im Waſſer ſich auflöſen können, weil die Galle ganz, ohne Ueberbleibſel, im Waſſer ſich auflöſt (§. 63).

65.

Mineraliſche und vegetabiliſche *Säuren* bringen *Gerinnung* in der friſchen und in der faulen Galle, wie in thieriſcher Lympha, zu Wege. Je concentrirter die Säuren ſind, und je dicklicher die Galle, deſto dicklicher und geſtehender wird der geronnene Klumpen der Miſchung. Verdünnte Säuren machen nur einen, wie käſigten, Niederſchlag, einzelne geronnene Klümpchen. *Fixes* und *flüchtiges Laugenſalz* und *Mittelſalze* machen theils, und unter gewiſſen Umſtänden, käſigte Niederſchläge, theils auch nicht; doch ſind nach der Verſchiedenheit der Galle und der Umſtände die Erfolge hier ſehr verſchieden.

66.

Wenn man frische gesunde Galle in Gefäsſen ſtehen läſst, ſo wird ſie von Tage zu Tage trüber, dunkler, und nimmt allmälig einen widerlichen Geruch an. Endlich geht ſie in *Fäulniß* über, die ſich durch einen ſehr widrigen Geſtank offenbart. — Das trübe Werden und Stinken iſt eine Folge der allmäligen Entmiſchung ihrer Beſtandtheile; der Geſtank insbeſondere entſteht von den verfliegenden brennbaren und flüchtigen ſalzigen Theilen, die Trübigkeit vom Niederfallen der erdigten Theile. Das dunkler Werden entſteht von der allmäligen Verfliegung der wäſsrigen Theile, indem dagegen das Verhältniſs der färbenden zunimmt (§. 62).

67.

Ob die Galle, wie Boerhaave meinte, eine *Seife* ſei, darüber hat man für und wider vieles geſagt. Es kommt nur darauf an, den Begriff einer Seife zu beſtimmen, um hier zu entſcheiden. Bei Verſuchen auſser dem Körper *löſet* die Galle die *Oele nicht auf*, macht ſie eben ſo

we-

wenig mit dem Wasser mischbar, und wenn auch langes und starkes Schütteln eine mechanische Mischung bewirkt, so scheidet doch in der Ruhe das Oel sich bald wieder aus. Will man nun *alle* solche und *nur* solche Körper eine Seife nennen, welche Oele auflösen, so schliessen freilich jene Versuche die Galle aus der Zahl seifenartiger Körper aus; und versetzen hingegen die Gummata unter dieselbe, da bekanntlich diese die Oele mit dem Wasser mischbar machen. Soll aber der Begriff einer Seife so bestimmt werden, dass man mit diesem Namen alle die Körper belege, welche salzige und öligte, mit einander innig gemischte, Theile enthalten, so ergiebt sich die Bejahung, dass die Galle eine Seife sei, ohne weitere Bedenklichkeit.

68.

Frische Galle läſst sich allmälig *verdicken*, ehe sie fault, wenn man sie in einem weiten Gefäſse einer gelinden Wärme aussetzt, damit ihre wässrigten Theile bald verfliegen. Sie wird dann dicker, zäher, von der Consistenz

eines Pflanzenextracts, dunkelfärbiger, mehr oder weniger schwärzlich. In diesem Zustande läſst sie sich an einem kalten trocknen Orte lange aufbewahren, ohne zu verderben; sie löset sich in warmen Wasser leicht wieder auf, und zeigt sowohl dann, als wenn man sie dünn auf weisse Flächen streicht, daſs ihre schwärzliche Farbe nur eine sehr dunkle Nüance der braungelben oder grüngelben sei.

69.

Diese wichtige Flüssigkeit wird in der *Leber* (*Hepar* s. *Iecur*) aus dem Blute abgesondert, einem grossen schweren Eingeweide, von dunkelbraunrother Farbe, das in der rechten Seite des Oberbauches, unter dem Zwerchfelle und kurzen Rippen, über dem queeren Mesokolon, liegt. Ihr festes Parenchyma besteht aus dichtem Zellgewebe und mancherlei Gefässen und ist mit einer Fortsetzung der Bauchhaut (Peritonaeum) als äusserer Haut überzogen.

70.

Der Leber gegen über, aber viel weiter nach hinten hin, in dem linken hintern Theile des Oberbauches liegt unter dem Zwerchfelle und den linken kurzen Rippen über dem queeren Mesokolon ein anderes Eingeweide, das viel kleiner ist, als die Leber, von dunkelrother Farbe, die *Milz* (*Splen* s. *Lien*). Ihr schwammigtes Zellgewebe besteht aus Blutgefässen, Schlagadern und Venen, und lockerem Zellgewebe, und ist mit einer eigenen, ausser dieser mit einer Fortsezzung der Bauchhaut überzogen. Sie empfängt ihre Nerven vom Plexu splenico aus den Gangliis coeliacis. Das Blut, welches die Milz aus der *Milzschlagader* (*Arteria splenica*) empfängt, wird durch die *rückführende Ader der Milz* (*Vena splenica*) wieder zurückgeführt. *Lymphatische Venen* sind an ihrer äussern Haut.

71.

Aus dieser Vena splenica, welche das Blut aus der Milz, einem Theile des Magens und dem Pankreas, der Vena mesenterica, und der Vena

haemorrhoidali interna, welche beide das Blut aus dem übrigen Magen und den Gedärmen und dem Netze zurückführen, wird die *Pfortader* (*Vena Portarum*) zuſammengeſetzt, ein ſehr merkwürdiges Gefäſs, welches als Vene alles Blut aus den Eingeweiden, die auſser der Leber zur Verdauung dienen, in ſich nimmt, dann zur Leber geht, und ſich in dieſer, wie eine Schlagader, wieder vertheilt. — So erhält die Leber einen Theil ihres Blutes aus dieſer Pfortader, den übrigen Theil aus der zu ihr gehenden *Leberſchlagader* (*Arteria hepatica*). Die Leberſchlagader iſt der Leber ohne Zweifel zu ihrer Ernährung gegeben, ſo wie jeder andere Theil des Körpers durch eine oder mehrere Schlagadern ſein Blut zur Ernährung empfängt, und die Pfortader iſt höchſt wahrſcheinlich deswegen zu der Leber hingeführt, damit aus dem Blute derſelben die Galle abgeſondert werde. Das aus dem Darmkanale und dem Netze wiederkehrende Blut iſt mit vielen erdigten, öligten, ſalzigten Theilen überladen, und dicklicher; — das Blut, was aus der Milz zurückkommt, iſt in eine gewiſſe anfangende Auflöſung übergegangen, theils

die-

dieſes dickliche Blut zu verdünnen, theils um es zur Abſonderung gewiſſer Theilchen tüchtiger zu machen; — und ſo hat dasjenige Blut, welches die Pfortader aus dieſen Theilen empfängt, eine ſolche Beſchaffenheit, daſs es gerade zur Abſonderung eines ſolchen Saftes, als die Galle, tauglich iſt.

72.

In dem Parenchyma der Leber ſind die feinſten Zweige der Pfortader, der Leberſchlagader überdem feine Gallengänge, und feine Venenäſte, auch feine Nervenfäden, (die im Plexu hepatico von den Gangliis coeliacis kommen,) verbreitet. Alles Blut, was nicht zu der Ernährung der Leber, oder zur Abſonderung der Galle verbraucht iſt, geht durch feine Venenäſte in die *Lebervenen* (*Venae hepaticae*) und aus dieſen in die *groſſe Hohlader* (*Vena cava*) über. *Lymphatiſche Venen* ſind an ihrer äuſſern Haut.

73.

Dieſe Einrichtung der Leber iſt einer der unzähligen einleuchtenden Beweiſe der Weisheit

heit dessen, der dieses Weltall schuf. Das mit salzigten, erdigten, öligten Theilen überladene Blut der Pfortader würde die übrige Blutmasse verderben, wenn es geradezu in die Hohlader flösse, wird deswegen, um das zu verhüten, in der Leber gereinigt. Aus eben den Theilen aber, die hier, gleichsam als Auswurf, aus der Blutmasse abgeschieden werden, um in dieser nicht schädlich zu sein, wird ein Saft zusammengesetzt, der im Darmkanale zu der Verdauung einen so wichtigen Nutzen hat.

74.

Dass die Pfortader eben der Absonderung der Galle wegen in die Leber geleitet, und aus ihrem Blute die Galle abgesondert werde, wird in der Physiologie nicht bezweifelt. Ob aber ihr Blut *allein* zu dieser Absonderung dient, ob nicht vielleicht auch aus dem Blute der Leberschlagader so viel erdigte, salzigte, öligte Theile abgesondert und zu Galle werden, als in diesem überflüssig vorhanden sind, und so die Leber auch zur Reinigung der ganzen allgemeinen Blutmasse von solchen Theilen, wenn sie

im

im Ueberflusse vorhanden sind, diene, das ist freilich noch nicht mit Gewissheit zu bejahen, aber eben so wenig mit Gewissheit zu verneinen.

74. b.

Alle die feinen Gallengänge, welche in dem Parenchyma der Leber entspringend vertheilt sind, werden nach Weise der Venen nach und nach in grössere Aeste versammlet, deren grösste beide sich endlich in den *Lebergang* (*Ductus hepaticus*) vereinigen.

74. c.

An der inwendigen Seite der Leber liegt die *Gallenblase* (*Vesicula Bilis*), ein länglicht-runder, fast birnförmiger, häutiger Sack, der durch Zellgewebe und die, auch ihn überziehende, äussere Haut der Leber mit ihr verbunden ist. Das eine weitere Ende dieses Sackes ist verschlossen, das engere ist offen, und geht allmälig verschmälert in den *Gallenblasengang* (*Ductus cysticus*) über, der unter einem sehr spitzigen Winkel mit dem Lebergange in

den

den gemeinen *Gallengang* (*Ductus choledochus*) ſich verbindet. dieser geht zu dem 12finger darm zwiſchen [illegible] Zusaetze.

75.

Die *in der Leber abgeſonderte* Galle flieſst im Lebergange zuſammen, aus dieſem geradesweges in den gemeinen Gallengang, und ſo in den Zwölffingerdarm. Weil aber die Oeffnung des Ganges im Darme nur eng iſt, und wenn der Darm erſchlafft liegt und ruhet, auch dieſe Oeffnung zuſammenfällt, überdem der Gang am Darme von den Häuten, zwiſchen denen er ſchräge durchgeht, ein wenig gedrückt wird, ſo wird der Ausfluſs der Galle in den Zwölffingerdarm etwas gehindert, ſo daſs auſser der Zeit der Verdauung nur gar wenig oder nichts in den Darm ſich ergieſst, und die meiſte oder alle Galle des Leberganges rückweges durch den Blaſengang *in die Gallenblaſe zurücktritt*. Andere Wege, durch welche die Galle in die Blaſe gelangen könnte, giebt es im Menſchen nicht.

76.

76.

Dieſer Einrichtung wegen iſt die Gallenblaſe faſt beſtändig mehr oder weniger mit Galle gefüllt, wie man in menſchlichen Leichen, und in Leichen ſolcher Thiere, die dem Menſchen in dieſer Einrichtung ähnlich ſind, ſie faſt immer findet, wenn nicht Urſachen da waren, welche den Einfluſs der Galle in der Blaſe hinderten.

77.

Die in der Gallenblaſe niedergelegte Galle weilt hier kürzere oder längere Zeit, je nachdem ſie öfterer und häufiger in den Darmkanal flieſst, oder nicht. Da von den lymphatiſchen Venen der Gallenblaſe die wäſsrigen Theile der Galle von Zeit zu Zeit eingeſogen werden, ſo *wird* ſie allmälig hier *dicklicher*, *bitterer* und *gelber* (§. 62), und durch die verhältniſsmäſsige Vermehrung ihrer erdigten, ſalzigen und brennbaren Theile, von der die genannten relativen Veränderungen abhängen, zu ihrer Beſtimmung *tauglicher*.

78.

Auf der innern Fläche der Gallenblaſe und ihres Ganges findet man oft mehr oder weniger einer *ſchleimigten Feuchtigkeit*, und mehr oder weniger Spuren von *Schleimhöhlen*, welche ſie liefern. Dieſer Schleim dient wohl zur Beſchützung der, allerdings mit einigen feinen Nervenfädchen, verſehnen, und daher, obwohl nur wenig, empfindlichen Gallenblaſe vor dem Reize der Galle. Im geſunden Zuſtande iſt dieſer Schleim ſo flüſsig und auflöslich, daſs er ſich mit der Galle vermiſcht, ohne ſie zu trüben, und vielleicht hängt von der Einmiſchung desſelben zum Theil das dicklicher Werden der Galle in der Gallenblaſe ab.

79.

Zur Zeit der Verdauung wird der Ausfluſs der Galle aus dem Gallengange in den Zwölffingerdarm theils wohl dadurch befördert, daſs der Darm und mit ihm die Oeffnung des Gallenganges erweitert wird *), theils dadurch, daſs die wurmförmige Bewegung des Darmes

die

die Oeffnung des Ganges hin und her bewegt. Gewiſſe Erſcheinungen in Krankheiten machen es wahrſcheinlich, daſs auch die Gallenblaſe und die Gallengänge einer gelinden zuſammenziehenden Bewegung fähig ſind, und vielleicht werden ſie theils durch die Bewegung des Darmes, theils durch den Reiz, welchen die in dem Darme enthaltenen Stoffe auf das Ende des gemeinen Ganges machen, darin verſetzt.

*) Nur eine *mäſsige* Erweiterung des Zwölffingerdarmes befördert den Ausfluſs der Galle. Eine zu ſtarke Ausdehnung preſst das Ende des gemeinen Ganges zwiſchen den Häuten des Darmes zuſammen.

80.

Während der Zeit, daſs der Ausfluſs der Galle aus dem Gallengange auf dieſe Weiſe befördert wird, gelangt nun ein gröſserer oder kleinerer Theil der Blaſengalle *in den Darmkanal*, und die Lebergalle flieſst nun eben dahin, nicht rückwegs zur Blaſe, ſo daſs Lebergalle und Blaſengalle im gemeinen Gallengange zuſammenkommen, und zuſammen in den Zwölffingerdarm flieſsen.

81.

Wie aber diese Beförderung des Ausflusses mit der Entleerung des Darmes wiederum aufhört, nimmt er ab, oder hört gänzlich auf. Die Lebergalle fliesst daher wieder in die Blase, mischt sich mit der noch vorhandenen Blasengalle, und erleidet die Veränderungen, welche oben genannt sind.

82.

Ohngeachtet die Wichtigkeit des Nutzens der Galle izt allgemein anerkannt ist, so sind doch über den *Nutzen* der Galle selbst die Meinungen der Physiologen nicht einig. *Daß* sie zur Verdauung nütze, bezweifelt wohl keiner; aber *wie?*

83.

Dass sie fürs erste dazu diene, durch ihre Bitterkeit zur *wurmförmigen Bewegung* zu reizen, diese und so den Fortgang des Chymus und des Koths zu *befördern*, hat mir die negative Erfahrung, da bei dem Mangel der

Galle

Galle im Darmkanale dieſer Fortgang langſamer von Statten geht, der dann weiſse Koth länger verweilt, und oft zu ſehr harten Stücken verhärtet, oft genug bewieſen; dann auch die poſitive, da in ſolchen Fällen das Einnehmen der Galle von andern Thieren dem Uebel mehr oder weniger abhilft; und im gegenſeitigen Falle eine Ergiesſung zu vieler Galle oder eine zu ſcharfe Beſchaffenheit derſelben Durchfälle oder Erbrechen erregt. Faſt augenſcheinlich konnt' ich von dieſem Nutzen der Galle mich überzeugen, wenn ich in einem eben getödteten und ſofort geöffneten Thiere die Gallenblaſe preſste, ſo daſs die Galle ſich in Menge in den Zwölffingerdarm ergoſs, da denn dieſer, wie die Ergiesſungen reizten, ſich ſtärker zuſammenzog.

84.

Daſs ſie aber auch fürs andere dazu diene, die verdaulichen *Nahrungsmittel aufzulöſen*, die öligten, wäsſrigten, ſalzigten, ſchleimigten, erdigten, — Theile derſelben mit einander zu miſchen, dagegen redet freilich der Erfolg der Verſuche, welche man mit Galle, die man aus

der *Gallenblase todter* Körper genommen, ausser dem Körper anstellt, und bei denen man eine solche Mischung nicht bewirkt werden sieht. Allein dieser beweiset doch noch keineswegs, dass die Galle *im* Körper so ganz *frisch* aus *lebendigen* Organen in *lebendige* Organe fliessend, (bei warmblütigen mit ihrer thierischen *Wärme* begabt,) und überdem nun *mit dem Safte des Pankreas vermischt*, eine solche Auflösung und Mischung nicht bewirken könne. Und hingegen fand ich doch, wenn ich getödtete Thiere öffnete, die einige Stunden vor ihrem Tode gefressen hatten, im Zwölffingerdarme und dem folgenden Theile des dünnen Darmes alle verdauliche Theile der Speisen aufgelöset, und mit der Galle zu einem mehr oder weniger gleichartigen Brei gemischt.

85.

Endlich dient auch vielleicht drittens die Galle dazu, den Nahrungsmitteln die thierische *Natur des Körpers mitzutheilen*, sie dadurch so zu verändern, dass ein leicht zu verähnlichender Milchsaft aus ihnen bereitet werden könne.

Die-

Dieſes macht die Erſcheinung glaublich, da wir finden, daſs bei Kranken, die Mangel an guter Galle haben, die Verähnlichung nicht gehörig von Statten geht, manche Nahrungsmittel in ſaure Verderbniſs übergehn, —

86.

In die einſaugenden Milchgefäſse des dünnen Darmes geht von den Galle wahrſcheinlich nichts über; wenigſtens iſt in dem weiſsen ſüſslichen Milchſafte von der gelben Farbe und von der Bitterkeit der Galle keine Spur zu entdecken. Hingegen bleibt ſie offenbar in dem untauglichen Reſte der Nahrungsmittel, dem Kothe zurück, der von ihr die gelbe Farbe, und, da ſie in den dicken Gedärmen mit ihm ſchon in eine gewiſse Verderbniſs übergegangen, den eigenen unangenehmen Geruch hat. Dieſe Beſchaffenheiten ſind jedem Kothe geſunder Menſchen bei allen Nahrungsmitteln mehr oder weniger gemein, fehlen hingegen, wenn der Einfluſs der Galle in den Zwölffingerdarm in der Gelbſucht gehindert iſt.

farbigten und bitterartigen theile

Anmerk. Wässrige theile der galle gehen aus dem chymus ... s. die Zusaetze.

87.

In den Magen tritt beim Menschen die Galle natürlicher Weise und im gesunden Zustande nie zurück. Man findet bei Oeffnungen menschlicher Leichen, auch getödteter menschenähnlicher Säugethiere, im Magen niemals Galle; wenn nicht eine Ursache da gewesen ist, welche eine widernatürliche umgekehrte Bewegung der Galle bewirkt hat.

Achtes Kapitel.

Von den Nahrungsmitteln und dem Kothe.

88.

Aus der Blutmasse, dem gemeinen Vorrathe des Körpers, werden von Zeit zu Zeit alle übrigen Säfte desselben abgesondert, und seine festen Theile ernährt. Der Verlust, den sie dadurch erleidet, wird von Zeit zu Zeit durch den Nahrungssaft wieder ersetzt, welcher aus dem Kanale der Verdauung dem Blute zugeführt wird.

89.

Dieser Nahrungssaft, welchen man *Milchsaft* (*Chylus*) nennt, weil er mehr oder weniger Aehnlichkeit mit der Milch hat, enthält wäsrigte, und in diesen mehr oder weniger öligte, salzigte, erdigte Theile, wie das Blut selbst, — wird, nachdem er zu diesem gelangt ist, durch die Kräfte des Blutumlaufs mit ihm allmälig gemischt, und ihm endlich *verähnlichet*.

89. b.

Wahrſcheinlich geſchieht die *Ernährung* ſo, daſs der Nahrungsſaft zu Lympha, (theils zu Serum, theils zu eigentlicher Lympha) des Blutes verähnlicht, aus der Lympha durch die Kräfte des Blutes der Cruor bereitet wird, und ebenfalls aus der Lympha der Leim und die erdigten Theile der Faſern erſetzt werden.

90.

Ein *guter* Nahrungsſaft hat eine ſolche Beſchaffenheit, daſs er tüchtig iſt, zu gutem Blute verähnlicht zu werden. Er iſt deſto beſſer, je vollkommener er dieſe Beſchaffenheit hat, je leichter und vollkommener er zu gutem Blute verähnlichet werden kann.

91.

Den Stoff zu dieſem Nahrungsſafte geben die *Nahrungsmittel*, welche von Zeit zu Zeit in den Körper, und namentlich zuerſt in dem Darmkanal eingenommen werden. Hier wird aus ihnen der Nahrungsſaft bereitet, der dann

aus diesem Kanale durch die Milchgefäſse ins Blut gelangt.

92.

Diese Nahrungsmittel *verdauen* (*digerere*), (d. h. so sie verändern, daſs ein Nahrungssaft aus ihnen abgeschieden und eingesogen werde,) und dann von dem untauglichen Reste derselben, dem Kothe, sich wieder entledigen, ist das, zur Erhaltung des Lebens und der Gesundheit so wichtige, Geschäft des Darmkanals.

Erster Abschnitt.

Von der Verdauung der Nahrungsmittel im Darmkanale.

1. *Beschaffenheit des Darmkanals.*

93.

Der ganze Darmkanal ist *ein* häutiger Behälter, der mit dem Schlunde anfängt, und von diesem

bis

bis zum After, mit dem er ſich endigt, in einem fortgeht. Er beſteht durchgehends aus einer *eigenen Haut* (*Tunica propria* ſ. *nervea*), welche von einem Ende desſelben bis zum andern zuſammenhängt, und eine Fortſetzung des Felles iſt, das ſich an ſeinem obern Ende in den Mund und ſo weiter in den Schlund, ſo auch an ſeinem anderen Ende in den After hineinſchlägt. Dieſe iſt auf ihrer innern Fläche mit einem feinen *inneren Häutchen* (*Tunica intima*), einer Fortſetzung des Oberhäutchens am Felle, an ihrer äusſern mit einer dünnen *Lage von Fleiſchfaſern* (*Tunica carnea*) belegt, welche theils der Länge, theils der Queere nach, liegen, und auf unten zu beſtimmende Weiſe die Bewegungen des Kanales bewirken. An einigen Stellen, namentlich am Schlunde und an der Speiſeröhre, um ſchnell und kräftig zu ſchlucken, am Zwölffingerdarme, um die Miſchung der Nahrungsmittel mit der Galle ſtark genug zu befördern, und am Maſtdarme, um den Koth ſchnell und kräftig genug auszupresſen, — iſt dieſe Lage der Fleiſchfaſern dicker, als an den übrigen. Ausſerhalb dieſer Fleiſchfaſern iſt der Kanal, ſo-

weit

weit er im Unterleibe liegt, (den Zwölffingerdarm und den Maſtdarm theils ausgenommen,) mit einer *äuſſern Haut* (*Tunica externa*) überzogen, die eine Fortſetzung der Bauchhaut iſt, an dem übrigen Theile mit dem anliegenden und befeſtigenden Zellgewebe umgeben.

94.

Der Anfang des Kanales, welchen man *Schlund* (*Pharynx*) nennt, iſt ein trichterförmiger, oben weiterer, Sack, der im Rachen, dem hinterſten Theile der Mundhöhle, entſpringt, vor den obern Halswirbeln, hinter dem Kehlkopfe allmälig enger werdend, herunter, und ſo in die engere kylindriſche *Speiſeröhre* (*Oeſophagus*) übergeht. Dieſe geht vor den übrigen Halswirbeln, hinter der Luftröhre, dann im mittleren hinteren Theile der Bruſthöhle (Cavum Mediaſtini poſticum) herunter, tritt durch ein länglichtes Loch des Zwerchfelles, das zu ihrem Durchgange da iſt, in die Höhle des Unterleibes, und endiget, weiter werdend, ſich am obern linken Theile des Magens.

95.

Der übrige, bei weitem längere, Theil des Kanals liegt in der Höhle des Bauchs, und von den übrigen Eingeweiden desſelben durch die *Bauchhaut* (*Peritonaeum*) abgeſchieden, welche ihn einſchlieſst.

96.

Der *Magen* (*Ventriculus*), ein länglichtrunder Sack, der eine gröſsere Weite hat, als der ganze übrige Darmkanal, (wahrſcheinlich deswegen, um auf einmal genug Nahrungsmittel zu ſich nehmen, und auf eine Zeitlang ſich ſättigen zu können, nicht zu oft des Genuſses zu bedürfen,) liegt queer im obern Theile des Bauchs, dicht unter dem Zwerchfelle, über dem queeren Meſokolon, zwiſchen der Leber, welche ihm rechts und theils vor ihm, und der Milz, welche ihm links, weiter nach hinten, liegt. Seine linke Oeffnung oder ſein Eingang (*Orificium oeſophageum* ſ. *Cardia*) iſt der Ausgang der Speiſeröhre, ſeine rechte (*Orificium duodenale* ſ. *Pylorus*) iſt ſein Ausgang in den

Zwölf-

Zwölffingerdarm, in welchen er übergeht, ſo daſs er ſich allmälig verengert, und wieder aufwärts krümmt. Innerhalb des Pylorus iſt eine ringförmige, in ſeine Höhle hineinragende *Falte* (*Valvula Pylori*).

97.

Die noch übrigen Theile des Darmkanales werden die *Därme* (*Inteſtina*) genannt. Der erſt folgende Theil, den man mit dem Namen des *dünnen Darmes* (*Inteſtinum tenue*) belegt, iſt viel enger als der Magen, doch nicht ſo eng als die Speiſeröhre; wahrſcheinlich deswegen enge, damit ein gröſserer Theil der durchgehenden Nahrungsmittel ſeine innere Oberfläche zur Einſaugung berühre. Er iſt länger, als alle übrigen Theile des Darmkanales; wahrſcheinlich deswegen lang, damit die Nahrungsmittel nicht zu bald ſeinen einſaugenden Milchgefäſsen entwiſchen, und genug ihres brauchbaren Nahrungsſafts aus ihnen eingeſogen werde.

98.

Der vom Magen anfangende Theil dieses dünnen Darmes, den man von einer ohngefähren Vergleichung seiner Länge den *Zwölffingerdarm* (*Duodenum*) nennt, geht vom Pylorus rechts, unter der Leber abwärts, dann wieder links, durch die untere Platte des queeren Mesokolons, in das Ieiunum über. Er unterscheidet sich von dem übrigen Theile des dünnen Darmes durch seine stärkeren Fleischfasern, wegen deren er röthlicher aussieht, den Mangel des Gekröses und der von diesem fortgesezten äussern Haut, auch durch etwas grössere Weite; ist mit dem Pankreas verbunden, das in seine Krümmung tritt (§. 47), und nimmt den Gallengang (§. 74 d.) mit dem Gange das Pankreas (§. 47) auf.

99.

Der Zwölffingerdarm ist des dünnen Darms ungleich kürzerer Theil. Der *übrige*, ungleich längere, *Theil*, welcher unter dem queeren Mesokolon liegt, füllt die ganze mittlere Gegend

des

des Bauches, und ist um Raum zu haben, vielfach auf- und abwärts gekrümmt.

100.

Er erhält von der Bauchhaut eine Fortsezzung derselben, das *Gekröse* (*Mesenterium*), eine Duplicatur, die an ihn angeht, und ihm seine äussere Haut giebt, so dass er dadurch seine Befestigung erhält. Zwischen den beiden Platten dieser Duplicatur liegen die Blutgefässe, die Milchgefässe, und die Nerven des Darms.

101.

Die innere Haut hat in diesem Darme eine zottige Beschaffenheit, von den lang hervorragenden Enden der Blut- und Milchgefässe, wird daher hier die *zottige Haut* (*Tunica villosa*) genannt. Sie ist länger, als die eigene Haut des Darmes, und ragt daher, um die innere Oberfläche des Darmes zu vergrössern, die Einsaugung zu vermehren, in *Falten* (*Plicae* s. *Valvulae*) hervor.

102.

Man unterſcheidet in dieſem Theile des dünnen Darms den ſogenannten *leeren Darm* *) (*Ieiunum*), und den *Krummdarm* **) (*Ileum*). Jener, der vom Zwölffingerdarme unmittelbar anfängt, hat weit mehrere Milchgefäſse, und Blutgefäſse, etwas ſtärkere Fleiſchfaſern, und mehrere Falten, dieſer, in welchen jener fortgeſetzt wird, iſt mit weit mehreren Schleimhöhlen verſehn. Jener iſt von den mehreren Blutgefäſsen und Fleiſchfaſern röthlicher, dieſer iſt weiſslicher. Dieſe Verſchiedenheiten ſind aber nur relativ; das Ieiunum geht unmittelbar, ohne daſs irgendwo eine beſtimmte Gränze wahrzunehmen wäre, in das Ileum über, und wie, je mehr der dünne Darm ſich von ſeinem Anfange entfernt, allmälig die Menge der Blut- und Milchgefäſse, und der Falten, die Stärke der Fleiſchfaſern abnimmt, ſo nimmt die Menge der Schleimhöhlen zu, je mehr er ſeinem Ende ſich nähert. In dem obern Theile des Darmes, wo der Chymus ſo eben friſch verdaut und vom Milchſaft voll iſt, bedarf es meh-

rerer

rerer Milchgefäſse und Falten, um ſofort eine Menge von Milchſaft einſaugen zu können; mehrerer Schlagadern, um genug Stoff zu mehrerem Darmſafte zu geben, die Nahrungsmittel hinlänglich zu erweichen und zu befeuchten, die zu Milchſaft werdenden Theile hinlänglich zu verdünnen; mehrerer Venen, um das Blut der vielen Schlagadern zurückzuführen; ſtärkerer Fleiſchfaſern, um den Darm zur Miſchung der Nahrungsmittel mit den einheimiſchen Säften ſtärker zu bewegen; hingegen wenigeren Schleims, da der Brei der Nahrungsmittel (Chymus) hier noch weich und ſchlüpfrig genug iſt, und hingegen der Schleim, wenn er in Menge vorhanden wäre, den Milchſaft ſchleimig machen, die Einſaugung hindern würde. In dem untern Theile des Darmes, wo der Chymus ſeines Milchſafts ſchon groſsen Theiles beraubt iſt, bedarf es nur weniger Milchgefäſse und Falten, u. ſ. w. und dagegen mehreren Schleimes, um den Darm zu dem Durchgange des ſchon trockneren Chymus ſchlüpfrig zu machen.

*) In den Thieren, welche lange nichts gefreſsen haben, findet man dieſen Darm, doch nicht immer, von Nahrungsmitteln leer. Darauf gründet ſich dieſe Benennung.

**) Krummdarm hat man diesen wegen der vielen Krümmungen genannt. Aber auch das Ieiunum ist vielfältig gekrümmt.

103.

Das Ende des dünnen Darmes geht in den *dicken* (*Intestinum crassum*) über. Den grösten Theil desselben macht der *Grimmdarm* *) (*Colon*) aus, der viel weiter ist, als der dünne Darm, wahrscheinlich deswegen, damit Koth und Winde, die sich doch leicht hier ansammlen können, hier mehr Platz finden und nicht so bald durch Dehnung des Darms üble Folgen erregen; dann auch deswegen, damit nicht ein so grosser Theil des Kothes die innere Fläche des Darmes zur Einsaugung seiner Feuchtigkeiten berühre.

*) Das Bauchgrimmen hat ohne Zweifel oft auch im dünnen Darme seinen Sitz.

104.

Er fängt an in der rechten Seite des Unterbauchs, unterhalb der Stelle, in welcher der dünne Darm in ihm sich endigt, als ein blinder Sack, wel-

welcher *Blinddarm* (*Inteſtinum coecum*) heiſst, auf dem rechten Darmbeine liegt, und einen *wurmförmigen Fortſatz* (*Appendix vermiformis*) hat, der, den Koth ſchlüpfrig zu machen, vielen Schleim aus ſeinen Schleimhöhlen giebt; ſteigt dann in die Höhe (*Colon dextrum*), bis unter die Leber, geht unter dem Magen queer (*Colon transverſum*) nach der linken Seite zur Milz hin, und von da wieder herunter (*Colon ſiniſtrum*). Seine der Länge nach gehenden Fleiſchfaſern ſind kürzer, als ſeine eigene Haut, und ſpannen dieſe auf eine ſolche Weiſe, daſs ſie von Stelle zu Stelle ſich nach auſsen convex erhebt, und zwiſchen dieſen Erhebungen nach innen in Falten hineinragt, welche den Koth unterſtützen. Schleimhöhlen, welche Schleim geben, die innere Fläche ſchlüpfrig zu machen, ſind hier mehr alsim Ileum, um dem Kothe, der nun trockner und härter iſt, als der Chymus, den Fortgang zu erleichtern.

105.

Der dünne Darm endiget ſich ſo in den dikken, daſs ſeine innere und ſeine eigene Haut

mit einigen Fleischfasern in die Höhle des dikken treten, und mit den gleichnamigen Häuten des dicken Darmes sich zusammenlegen, die äussere Haut aber vom dünnen zum dicken übergeht. Daher ragt das Ende des dünnen so in die Höhle des dicken, dass es hier als eine offene *Falte* (*Valvula Coli*) mit einer schmalen Oeffnung liegt, und der natürliche Gang des Koths aus dem dünnen Darm in den dicken frei verstattet, aber der umgekehrte gehindert wird.

106.

Auch das Kolon hat sein *Gekröse* (§. 100) (*Mesocolon*) von der Bauchhaut, und erhält in diesem seine Blutgefässe, lymphatische Gefässe und Nerven, doch von allen diesen nach Verhältniss ungleich weniger, als der dünne.

107.

Der untere Theil des linken Kolons krümmt sich nach innen (*Flexus iliacus*) und geht in dem mittleren hinteren Theile des Unterbauchs in den *Mastdarm* (*Intestinum rectum*) über, der an der vordern Fläche des heiligen Beines herun-

untergehend, endlich mit der runden Oeffnung ſich endigt, die man den *After* (*Anus*) nennt. Die innere Fläche desſelben hat viele Schleimhöhlen, und der After ſelbſt einige Schmierhöhlen (Folliculi ſebacei), um vor der Härte und Schärfe des Kothes zu ſchützen, und den Weg ſchlüpfrig zu machen. Ausſer den ſtarken länglichten und queeren Fleiſchfaſern, welche der Maſtdarm hat, iſt am After ein fleiſchigter Ring (*Sphincter Ani*), welcher ihn verſchlieſst, damit der Koth nicht wider unſern Willen entgehe, und an jeder Seite desſelben ein Aufhebemuskel (*Levator Ani*), welcher nach jeder Ausleerung den herabgepreſsten After wieder in die Höhe zieht.

108.

Der ganze Kanal der Verdauung hat ſeine *Blutgefäſse*, Schlagadern und Venen, jene zur Ernährung ſeiner Faſern und zur Abſonderung ſeiner inneren ihm eigenen Feuchtigkeiten, dieſe zur Rückführung des davon übrigen Bluts. Die *Schlagadern* entſpringen alle aus der *Aorta*, dem groſsen Hauptſtamme des groſsen Schlag-

 ader.

aderſyſtems: die *Schlundſchlagadern* (*Pharyngeae*) aus den Karotiden, die *Speiſeröhrenſchlagadern* (*Oeſophageae*), die *Magenſchlagader* (*Coeliaca*), (welche zum Magen, und einem Theile des Zwölffingerdarms, zu der Leber, der Milz und dem Pankreas,) die *obere Gekröſeſchlagader* (*Meſenterica ſuperior*), (welche zu dem dünnen Darme, einem groſsen Theile des dicken, und zu einem Theile der Leber,) und die *untere Gekröſeſchlagader* (*Meſenterica inferior*), (welche zu dem übrigen Theile des dicken Darmes ſich vertheilt,) aus der Aorta ſelbſt. Die gleichnamigen Venen gehen alle in die *Pfortader* (*Vena Portarum*) (§. 71) zurück.

109.

Die *Milchgefäſse* (*Vaſa lactea*) des Darmkanales ſind äusſerſt feine dünne lymphatiſche Venen, welche ausſer der Zeit der Verdauung die Lymphe des Darmkanals und den Darmſaft, während der Zeit der Verdauung den Nahrungsſaft aus dem Darmkanal in ſich ſaugen. Der ganze Darmkanal hat ſolche Gefäſse, doch der dünne Darm, und beſonders das Ieiunum, bei

wei-

weitem die meisten, die man nun eigentlich Milchgefäsße nennt, weil hier ganz vorzüglich die Einsaugung des Milchsafts geschieht. Sie entspringen mit feinen Oeffnungen auf der innern Fläche des Darmkanals, gehen von den Gedärmen in der Duplicatur des Gekröses fort, treten nach Weise der Venen zusammen, gehen durch mehrere Knötchen (Glandulae conglobatae), welche aus ihnen selbst, feinen Blutgefässen und Zellgewebe bestehen, so dass sie in diesen vielfältig gewunden sind, und versammlen sich endlich in dem *Behälter des Milchsafts* (*Receptaculum Chyli*), einem kleinen Säckchen, das im obern hintern Theile der Bauchhöhle hinter der Schlagader der rechten Niere liegt. Die *Bruströhre* (*Ductus thoracicus*), ein feiner dünner Gang, geht als Fortsetzung dieses Säckchens durch die hintere Spalte des Zwerchfelles in den hintern mittlern Theil der Brusthöhle (Cavum Mediastini posticum), steigt hier zwischen der Aorta und der unpaaren Vene in die Höhe, lenkt sich dann links, endiget sich in der linken Schlüsselbeinsvene und ergiesst den aus

 den

den Milchgefäsſen empfangenen Milchſaft, wie überdem die empfangene Lympha, ins Blut.

110.

Der ganze Kanal der Verdauung hat ſeine *Nerven*, die zwar fein, aber in Menge vorhanden ſind. Der gröſste Theil desſelben, welcher im Bauche liegt, empfängt ſie aus dem Paare der *Eingeweidenerven* (*Nervi ſplanchnici*), die aus dem Paare der *grosſen ſympathiſchen* (*Nervi ſympathici magni*), jeder auf ſeiner Seite, in der Bruſt entſpringen, zwiſchen den Faſern des Zwerchfelles durch in den hintern obern Theil der Bauchhöhle gelangen, und hier beide zuſammen ein Gewebe von Nervenknoten (*Ganglia coeliaca*) machen, aus welchem Stränge von Nervenfäden ſich zu allen Eingeweiden des Unleibes, und ſo auch zu denen der Verdauung verbreiten. — Ausſerdem erhält der Magen und die Speiſeröhre das Paar der Nerven, welche *Nervi vagi* heisſen, nachdem dieſes vorher grosſentheils verwandt iſt, den Lungen Aeſte zu geben. Der Schlund erhält ſeine Nerven aus den Zungenſchlundnerven (*Nervi gloſſopharyngaei*),

gaei), und den weichen Fäden (*Nervi molles*) der Knoten, welche die grossen sympathischen Nerven am Halse machen (*Ganglia cervicalia*). —

2. *Kräfte des Darmkanals.*

111.

Alle Fasern des thierischen Körpers haben eine gewisse *Spannkraft* (*Tonus*). Vermöge dieser Kraft widersteht die Faser der Ausdehnung, und wenn sie von einer Kraft ausgedehnt worden, die ihre Spannkraft überwältigt hat, so zieht sie sich wieder zusammen, sobald diese wieder nachläfst. *Stärke* uud *Schwäche* sind relative Eigenschaften der Fasern in Rücksicht dieser Kraft.

112.

Die Spannkraft beruhet auf dem Zusammenhange der Theilchen des thierischen Leims, und diese hängt ab von der guten Beschaffenheit des thierischen Leims. Je besser diese Beschaffenheit ist, (je mehr die wässrigten, erdigten, salzigten, brennbaren Grundstoffe des Leims in gehörigem Verhältnisse und in vollkommener ini-

niger Mischung vorhanden sind,) je mehr sie zwischen der zu grossen Steifheit nnd der zu grossen Schlaffheit das Mittel hält, desto volkommener ist der Zusammenhang der kleinsten Theilchen des thierischen Leimes und desto vollkommener die Spannkraft der Faser.

113.

Man hat diese Kraft mit gewissem Grunde die *todte Kraft* (*Vis mortua*) genannt, weil man auch nach dem Tode an Leichen sie noch wahrnehmen kann. Allein sie ist dennoch in den todten thierischen Körpern nur ein Ueberbleibsel des lebendigen Zustands, und entweicht aus ihnen allmälig, wenn sie gestorben sind. Die gute Beschaffenheit des thierischen Leims wird im Leben beständig durch die Ernährung unterhalten. Wie aber mit dem Tode die Ernährung aufhört, so entmischt sich allmälig der thierische Leim, die Theilchen des Leims verlieren ihren Zusammenhang; die Fasern faulen, werden schlaffer, und die Spannkraft derselben entweicht. Sogleich nach dem Tode ist der Verlust der Spannkraft in den Fasern nur noch

nicht

nicht merklich, er wird es aber von Stunde zu Stunde mehr, mit dem Maasſe, mit welchem die Fäulniſs mehr und mehr den Zuſammenhang des Leimes zerſtört. Härtere thieriſche Faſern, die nur wenige wäsſrige Theile haben, werden, durch die Verflüchtigung dieſer, trocken und ſteif, dadurch allmälig ſpröder, und dann entweicht die Spannkraft allmälig mit dem Maasſe, wie die Vertrocknung zunimmt. Eben dieſes geſchieht auch bei weicheren Faſern, wenn ſie ſofort nach dem Tode einer ſtarken Wärme ausgeſetzt ſind, weiche die wäsſrigen Theile verflüchtigt, ehe die Fäulniſs ſie entmiſcht.

114.

In den lebenden Körpern iſt die Spannkraft der Faſern deſto ſtärker, je beſſer die Beſchaffenheit des Leims iſt, je mehr er zwiſchen Steifheit und Schlaffheit das Mittel hält, und mithin je vollkommener die Ernährung von Statten geht. Hingegen deſto ſchwächer, je ſchwächer die Beſchaffenheit des Leims iſt, je ſteifer, oder je ſchlaffer daher die Faſern ſind; und dieſe Beſchaffenheit iſt deſto ſchlechter, je unvollkomme-

mener die Ernährung von Statten geht. (Wenn die Ernährung zu wenig Theilchen den Fasern zuführt, so werden die Fasern zu dünn,) wenn sie ihnen nach Verhältniſs zu viel erdigte giebt, so werden sie zu steif, und wenn sie ihnen zu viel wäsſrigte oder öligte gibt, so werden sie zu schlaff. Wenn die Grundstoffe des Leims nicht völlig und innig gemischt sind, so hängen sie unter einander nicht hinlänglich zusammen. Daher schwächt alles die Spannkraft der Fasern mittelbar, was der Ernährung hinderlich ist, oder macht, daſs sie nicht auf gehörige Weise geschieht.

115.

Jede *Ausdehnung* schwächt die Spannkraft der Faser, weil sie den Zusammenhang der Theilchen (§. 112) vermindert; schwächt ihn auf diese Weise desto mehr, je stärker, je heftiger, und je länger sie wirkt. So wird die Spannkraft der Fasern geschwächt, wenn sie bei Verwundungen durch stumpfe Werkzeuge, z. B. bei Schuſswunden, stark und heftig gedehnt werden; so die Spannkraft der Fasern des Hodensacks, wenn er lange durch Brüche gedehnt wird.

Die

Die Fafern haben daher defto grösfere Spannkraft, je weniger diefe durch Ausdehnung gefchwächt ift. —

116.

Wärme fchwächt daher die Spannkraft der gefunden Fafer, die ihre gehörige Spannkraft hat, indem die Feuertheilchen in ihre Zwifchenräume dringen, und die Fafer dehnen; defto mehr, je feuchter fie ift (§. 116. c.). Fafern, welche zu fteif find, können hingegen durch eine mäsfige Einwirkung feuchter Wärme ihre gehörige Schlaffheit, und fo ihre Spannkraft wieder erhalten.

116. b.

Kälte hingegen ftärkt die Spannkraft der Fafer, indem fie derfelben Feuertheilchen entzieht, da dann die Theilchen des Leimes der Fafer näher an einander treten, die Zwifchenräume fich verkleinern, und die Fafer zufammengezogen wird.

116. c.

Wasser und jede wässrige Feuchtigkeit, je mehr sie Wasser enthält, erschlaffen die gesunde Faser, wenn sie dieselbe berühren, und schwächen daher ihre Spannkraft, desto mehr, je länger sie mit ihr in Berührung sind, indem das Wasser, von dem Leime der Faser angezogen, in ihre Zwischenräume dringt, und dadurch sie weicher und schlaffer macht. Dies geschieht desto mehr, je wärmer (§. 116) das Wasser ist, weil die Wärme die Faser ausdehnt, und die Zwischenräume derselben zum Eindringen des Wassers erweitert. — Die Fasern des Körpers sind daher desto schlaffer, je wässriger das Blut ist.

116. d.

Fettigkeiten erschlaffen die gesunde Faser, (u. s. w. wie §. 116. c.) auf eben die Weise, als Wasser, aber in noch höherem Grade, weil die Fettigkeiten ihrer Schlüpfrigkeit, d. h. der Feinheit ihrer kleinsten Theile, wegen, so sehr leicht in die kleinsten Zwischenräume der Faser drin-

dringen, dadurch ihre öligten Theile und ihre Schlaffheit vermehren.

116. e.

Die *Erschütterung* schwächt die Spannkraft der Faser, theils indem sie (was nun freilich nur von lebendigen Fasern gilt) die Bewegung der Säfte in den feinen ernährenden Gefäſschen der Faser stört, theils indem sie den Zusammenhang der kleinsten Theilchen der Faser vermindert oder gar aufhebt. So verlieren z. B. Theile des thierischen Körpers durch Fälle, Stösse, — ihre Spannkraft mehr oder weniger.

116. f.

Lebendige Fasern können, wenn die Ursachen aufhören zu wirken, die ihre Spannkraft geschwächt haben, diese allmälig wieder erhalten: theils durch eine gehörige Ernährung; theils, wenn sie zu steif geworden, durch erschlaffende; wenn sie zu schlaff geworden, durch zusammenziehende Mittel. In todten Fasern kann man die Spannkraft länger erhalten, wenn man bei den härteren verhütet, daſs sie nicht

so-

sobald vertrocknen, bei den weicheren, dass sie nicht sobald faulen. Auch kann man, wenn schon Vertrocknung die Spannkraft der Fasern geschwächt hat, durch befeuchtende und erschlaffende Mittel, wenn schon anfangende Fäulniss, durch zusammenziehende und die Fäulniss hemmende Mittel, die Spannkraft wieder vermehren. Aber die Herstellung der Spannkraft durch Ernährung fällt nun freilich bei todten Fasern weg.

117.

Auch der *Darmkanal hat* seine *Spannkraft*, vorzüglich in seiner eigenen Haut (Tunica nervea) (§. 93), die man allerdings noch nach dem Tode wahrnimmt, wie z. B. wenn man Mägen oder Gedärme mit Luft füllt, so dass sie strotzen, und dann sieht, wie sie sich wieder zusammenziehen, wenn man allmälig diese wieder entweichen läst.

118.

Die sogenannten Fleischfasern des Körpers haben ausser der Spannkraft, welche sie mit andern Fasern gemein haben, eine eigene, von je-

jener verſchiedene Kraft, nemlich die *Reizbarkeit* (*Irritabilitas*), vermöge deren ſie ſich zuſammenziehen, wenn ſie von reizenden Körpern berührt werden. Sie iſt, ohngeachtet der wichtigen Aufſchlüsſe, welche der grosſe Phyſiolog unſers Jahrhunderts, und andere verdienſtvolle Forſcher über dieſe Eigenſchaft der Faſer verſchafft haben, noch nicht ſo völlig ins Licht geſetzt, daſs wir im Stande wären, zu beſtimmen, *worin* ſie beſtehe, *wie* es zugehe. daſs die Berührung reizender Körper eine Zuſammenziehung dieſer Faſern zur Folge hat. Wir können daher den Begriff der Reizbarkeit noch nicht anders, als auf obige Weiſe mit einer Definitio nominalis beſtimmen, ſo auch von den reizenden Körpern nur ſagen, daſs ſie ſolche ſein, welche im Stande ſind, dieſe Kraft der reizbaren Faſern rege zu machen.

Merkwürdig iſts, daſs alle reizende Körper mehr oder weniger auch auf die Empfindung wirken.

118. b.

In den Organen, welche reizbare Faſern haben, werden durch die Zuſammenziehungen

dieser Fasern *Bewegungen* bewirkt, die nach Verschiedenheit der Organe verschieden sind, und für das Wohl des Körpers mannigfaltigen Nutzen haben. Die Zusammenziehungen des Herzens und der Schlagadern bewirken den Umlauf des Bluts; die der Harnblase die Ausführung des Harns; durch die Muskeln der Beine wird das Gehen bewirkt; — —

119.

Auch der *Darmkanal besitzt* in seinen Fleischfasern (§. 93) *diese* wichtige *Kraft*, und zudem, so wie das Herz, in höherem Grade, so dass im Tode diese Kraft im Darmkanal und im Herzen noch eine kürzere oder längere Zeitlang sich offenbart, wenn in allen übrigen reizbaren Organen die Reizbarkeit schon erloschen, und im ganzen übrigen Körper keine Spur des Lebens meh da ist.

120.

Einige reizbare Theile scheinen eine *besondere eigene Reizbarkeit* (Irritabilitas *specifica*) zu besitzen, vermöge deren sie von gewissen rei-

zen-

zenden Körpern auf andere Art oder in grösſerem Maasſe leiden, und in andere oder ſtärkere Wirkſamkeit geſetzt werden, als eben dieſes bei andern reizbaren Theilen geſchieht; hingegen gewisſe reizende Körper besſer vertragen, als andere reizbare Theile. So z. B. verträgt die Luftröhre zwar die Luft, aber keinen anderen Körper, ohne in convulſiviſche Zuſammenziehungen zu gerathen, ſelbſt nicht die mildeſten Feuchtigkeiten, da hingegen der Magen und die Gedärme ſo mancherlei feſte und flüsſige Körper, ohne in andere, als ihre gehörige Bewegung verſetzt zu werden, vertragen. Das Herz und die Schlagadern vertragen das Blut, welches die Luftröhre nicht verträgt, und bleiben in ihren gehörigen Bewegungen, wenn ſie nur vom Blute berührt werden, da hingegen die Einbringung der Luft in das Herz und die Schlagadern heftige und unordentliche Zuſammenziehungen derſelben bewirkt. —

121.

Auch der Darmkanal hat gewisſermaasſen eine eigene Reizbarkeit. Er verträgt manche reizen-

STAATSBIBLIOTHEK BAMBERG

zende Körper, die wir als Speisen oder Getränke oder mit diesen geniessen, unter diesen manche sehr scharfe, und auf andere reizbare Theile sehr heftig wirkende Körper, (wie z. B. Salz, Wein, Senf, Pfeffer, —) so dass diese seine Reizbarkeit nur auf ordentliche Weise in Thätigkeit setzen; andere Körper hingegen, die doch im Allgemeinen nicht heftiger oder gar weniger reizend sind, z. B. Spiessglanz, Sennablätter, — verträgt er nicht, so dass von diesen heftigere, unordentliche Bewegungen, Durchfall oder gar Erbrechen, — bewirkt werden.

122.

Die Nerven sind die Organe der *Empfindung* (*Sensatio*), der Wirkung des Körpers auf seine Seele. Wir sagen, die Seele *empfinde*, wenn Veränderungen im Körper so auf die Seele wirken, dass die Seele sich der im Körper vorgegangenen Veränderungen bewusst wird. Diese Wirkung des Körpers auf die Seele geschieht mittelst der Nerven, wie die Physiologie der Nerven durch überzeugende Beweise uns lehrt.

123.

Empfindlich (*ſenſibiles*) nennen wir ſolche Theile, in denen gewiſſe Veränderungen auf die Seele wirken; *unempfindlich* ſolche, deren Veränderungen alle ohne dieſe Wirkung ſind. Alle Theile des Körpers ſind empfindlich, zu denen Nerven gehen, und es iſt kein empfindlicher Theil, zu dem nicht Nerven giengen *). Die Empfindlichkeit hat ihre Grade, einige Theile ſind empfindlicher, andere weniger empfindlich; und wir finden, daſs ſich dieſes nach der Menge des Nervenmarkes verhalte, das in den Nerven zu den Theilen gebracht wird. Die Theile ſind deſto empfindlicher, je zahlreicher und gröſſer, deſto weniger empfindlich, je kleiner ihre Nerven und je weniger derſelben ſind. Alle Theile des Körpers ſind unempfindlich, die ohne Nerven ſind, und es iſt kein unempfindlicher Theil, zu dem die Zergliederer hätten Nerven gehen ſehn.

*) Zwar werden einige Theile, von denen bis izt noch nicht mit Zuverläſsigkeit erwieſen iſt, daſs ſie Nerven haben, z. B. Knochen, Flechſen, wenn ſie auch im geſunden Zuſtande unempfindlich ſind, doch in gewiſſen Arten des kranken Zuſtandes empfindlich. Allein höchſtwahrſcheinlich erhalten

ten diese Theile doch mit ihren Schlagadern etwas Nervenmark, das von denen Nerven, welche in die Häute der grossen Schlagaderstämme gehen, bis in die kleinsten Aeste fortgesetzt wird. Dessen ist nun wohl freilich so wenig, dass es nicht hinreichend ist, im gesunden Zustande Spuren von Empfindung zu zeigen; *dass* es aber, wenn auch in noch so kleiner Quantität, in solchen Theilen vorhanden sein müsse, ist aus jener Erfahrung unläugbar. Der kranke Zustand kann die unmerkliche Empfindlichkeit des Theiles so erhöhen, dass sie merklich wird.

123.

Auch der *Darmkanal hat* seine Nerven (§. 110), und in diesen auch einen gewissen Grad von *Empfindlichkeit* (*Sensibilitas*). Im gesunden Zustande zeigt sich diese Empfindlichkeit, wenn nichts in den Kanal gelangt, das mehrere Schärfe hat, nur im Magen bei dem Hunger und Durste, im Schlunde und der Speiseröhre beim Schlucken, im Mastdarme bei dem Abgange des Koths, so dass sie merklich wird. Wenn aber schärfere Körper in dem Kanale sind, wie z. B. drastische Gifte, oder wenn der Kanal seines natürlichen schlüpfrigen Schleimes beraubt ist, so zeigt sich die Empfindlichkeit des Magens sowohl als der Gedärme durch Schmerzen, die in gewissen Fällen zu einer schrecklichen Stufe steigen.

124.

Einige Organe haben eine *besondere eigene* Empfindlichkeit (Sensibilitas *specifica*), vermöge deren sie gewisse Gegenstände auf eine besondere ihnen eigene Art empfinden, welche von andern empfindlichen Organen gar nicht, oder doch nicht so empfunden werden können. So z. B. hat die Netzhaut des Auges die eigene Empfindlichkeit für das Licht, vermöge deren das Sehen, das Nervenmark des Labyrinths im Ohre die eigene Empfindlichkeit für den Schall, vermöge deren das Hören bewirkt wird; so haben die Zeugungsglieder eine eigene Empfindlichkeit, welche den Trieb zur Begattung erregt; —

135.

Auch der Darmkanal hat eine gewisse besondere eigene Empfindlichkeit. Dies beweiset vor allen die besondere eigene Empfindung des Hungers und des Durstes, dann auch des Ekels und der sogenannten Uebelkeit, deren der Magen fähig ist; die besondere Wirkung einiger Dinge, z. B. des Spiessglanzes, der Sennablät-

ter, ja selbst der eigenen Galle, (wenn ihrer zu viel ist,) Bauchgrimmen zu bewirken, die doch in andern empfindlichen Organen keine so heftige Schmerzen erregen.

Ob diese Schmerzen nur Folgen jener krampfhaften Zusammenziehungen sind?

126.

Das Nervensystem ist der Mittler zwischen Körper und Seele, in so fern durch dieses der Körper auf seine Seele wirkt. In einigen Organen, wie z. B. in der Netzhaut des Auges, dem Labyrinthe des Ohres, der Schleimhaut der Nase, — dienen die Nerven blos zu dieser Empfindung, zu der Wirkung des Körpers auf seine Seele. Aber in anderen Organen dienen die Nerven auch zu der Wirkung der Seele auf den Körper, und sind auch in so fern Mittler zwischen Körper und Seele.

127.

Alle mit reizbaren Fasern versehene Organe empfangen ihre Nerven. Viele derselben, namentlich alle die Muskeln (Fleischbündel) an

den

den Knochen des Kopfes, des Rumpfes, der Arme und Beine, den Knorpeln des Kehlkopfs, dem Zungenbein und der Zunge, — bewegen ſich nach der Willkühr der Seele, welche, wie die Phyſiologie der Nerven uns lehrt, durch die Nerven dieſer Organe auf ſie wirkt, wenn, wie, und wie ſtark ſie will, ruhen hingegen, wenn nicht andere Urſachen ihre Reizbarkeit rege machen, ſo lange die Seele ihre Bewegung nicht verlangt.

128.

Man nenne dieſe Organe *willkührliche Bewegungsorgane*, um die *unwillkührlichen* von ihnen zu unterſcheiden. Nemlich es giebt auch Organe des Körpers, welche mit reizbaren Faſern verſehen ſind, und ſich bewegen, ganz ohne den Willen, oft wider den Willen, ja ohne Wiſſen der Seele, deren Bewegungen alſo von ihr doch wohl nicht abhängen können. Namentlich die Bewegungen des Herzens und der Schlagadern, die Bewegungen der Abſonderungsorgane †), die Bewegungen des Darmkanals. Man kann mit Grunde behaupten, daſs dieſe *unwillkührlichen Bewegungen*, wo nicht ganz, doch

doch grosſentheils *von der Reizbarkeit* dieſer Organe ſelbſt *abhängen*, ſo daſs ihre Faſern ſich zuſammenziehen, wenn ſie von reizenden Körpern, die ſie berühren, gereizt werden; ſo z. B. das Herz und die Schlagadern vom Blute, die Abſonderungsorgane von gewiſſen Theilchen des Blutes, der Kanal der Verdauung von Speiſen, Getränken, und Galle — Allein manche Erſcheinungen zeigen, daſs das Nervenſyſtem durch die Nerven, welche dieſe unwillkührlichen Bewegungsorgane eben ſowohl als die willkührlichen erhalten (§. 127), allerdings auf die Bewegungen derſelben einen wichtigen Einfluſs habe, und daſs wahrſcheinlich auch die *unwillkührlichen Bewegungsorgane einer* beſtändigen gehörigen, doch *unwillkührlichen*, *Einwirkung des Nervenſyſtemes bedürfen*, welche ihre Bewegungen in gehöriger Ordnung, Beſchaffenheit und Maaſſe, vielleicht auch wohl gar, ſelbſt ihre Reizbarkeit unterhält *). So lange dieſe Einwirkung gehörig geſchieht, ſo geſchehen auch dieſe Bewegungen, wenn nicht andere Urſachen ſchädlich auf ſie wirken, in gehöriger Ordnung, Beſchaffenheit und Maaſſe. Wenn das

Ner-

Nervensystem seine gesunde Beschaffenheit hat, der Körper auch übrigens gesund, und gegenwärtig keiner nachtheilig wirkenden Ursach ausgesetzt ist, so bewegen das Herz und die Schlagadern sich in gehöriger Ordnung, Beschaffenheit und Maasse, wie man an ihrem regelmässigen, weichen und vollen Schlage erkennt; so liefern alle Absonderungsorgane ihre Säfte in gehöriger Menge und von gehöriger Güte; so verrichtet der Kanal der Verdauung dies sein Geschäft auf vollkommene Weise. Wenn aber das Nervensystem schädliche Wirkungen erleidet, sei es durch Wirkungen körperlicher Ursachen, oder durch Wirkung der Seele, (ohne den Willen derselben,) und dann seine Einwirkung auf diese Bewegungsorgane nicht gehörig geschieht, vermehrt, vermindert, gehemmt wird, so geschehen auch diese Bewegungen nicht mehr gehörig, werden vermehrt, vermindert, gehemmt **). So bewirken Unreinigkeiten im Darmkanale, Verwundungen empfindlicher Theile, Entzündungen, unter gewissen Umständen die krankhafte Bewegung des Herzens und der Schlagadern, welche man Fieber

ber nennt, einen härteren, schnelleren (celer), öfteren (frequens), oft auch ungleichen Aderschlag; so folgen auf gewisse Verletzungen des Gehirnes Erbrechen, Entzündungen und Abscesse der Leber; so macht heftiger Schrecken ein convulsivisches Klopfen des Herzens; so kann bloss der widrige Geruch der Ipekakuanha oder eines andern Ekel erregenden Dinges Erbrechen; so der blosse Geruch der Jalappe bei gewissen Menschen einen Durchfall erregen; so kann von Angst ein Durchfall entstehen; so wird durch Zorn die Absonderung der Galle in Unordnung gebracht. — So hört nach einer hinlänglich heftigen Erschütterung des Gehirns, einer hinlänglich tiefen und zerstörenden Wunde desselben augenblicklich der Herzschlag auf.

†) Ohngeachtet in den Absonderungsorganen das Dasein reizbarer Fasern noch nicht erwiesen, sondern nur wahrscheinlich ist, so kann ich dennoch sie ohne weiteren Beweis ihrer Reizbarkeit hier aufführen, da es hier nur darauf ankömmt, ob die Bewegungen, welche in ihnen vorgehen, (und zu denen allerdings Reizbarkeit der feinen Absonderungsgefässe erfordert zu werden scheint,) unwillkührlich sind.

*) Dass die Reizbarkeit eine Eigenschaft der Fleischfasern ist, welche die Nervenfaser nicht im mindesten besitzt, beweiset

ſet noch gar nicht, daſs dieſe Eigenſchaft von der Einwirkung des Nervenſyſtems unabhängig ſei. Wenn die Einwirkung des Nervenſyſtems auf die reizbaren Faſern mit dem Tode aufhört, ſo erliſcht auch die Reizbarkeit; freilich erhält ſie in einigen dieſer Faſern, namentlich im Herzen und im Darmkanale ſich länger, erliſcht aber doch mit dem Tode nach und nach ganz. Man kann *nur* ſagen, daſs in dieſen Organen die Reizbarkeit *länger* ſich erhalte, und es in ihnen nicht von einem Augenblicke zum andern zur Unterhaltung derſelben der Einwirkung des Nervenſyſtems zu bedürfen ſcheine.

**) Ich behaupte keinesweges, daſs nicht in andern Fällen, als in denen, von welchen ich hier rede, auch andere Urſachen, die nicht aufs Nervenſyſtem wirken, auf dieſe Bewegungen ſchädlich wirken können.

129.

Selbſt auf die willkührlichen Bewegungsorgane zeigt in gewiſſen Fällen das Nervenſyſtem ohne den Willen der Seele ſeine Wirkſamkeit. Es entſtehen convulſiviſche Zuſammenziehungen derſelben, wenn die Nervenſtämme gereizt werden, aus denen ſie ihre Fäden erhalten, wie man an lebendigen Thieren bei Viviſectionen, und an Menſchen in gewiſſen Krankheitsfällen beobachten kann.

130.

Aus den wichtigen Wirkungen des Nervensystemes müssen wir schliessen, dass es eine gewisse Kraft besitze, vermöge welcher es wirkt, und können dieser am schicklichsten den Namen der *Nervenkraft* (*Vis nervea*) geben. Durch diese Nervenkraft wirkt der Körper in der Seele die Empfindung (§. 122), die Seele im Körper die willkührliche Bewegung (§. 127). Wenn man aber nicht mit Stahl glauben mag, dass die Seele auch *die* Bewegungen bewirke, welche ohne ihren Willen, oft wider ihren Willen, ja ohne ihr Wissen geschehen (§. 128), so muss man annehmen, dass diese Nervenkraft zwar in gewissen Fällen auf die Seele wirke, und von der Seele Wirkungen erleidend diese den willkührlichen Bewegungsorganen mittheile, eben diese Nervenkraft aber für sich, ohne Zuthun der Seele, auf alle Bewegungsorgane wirke, die Wirksamkeit der unwillkührlichen Bewegungsorgane allein, ohne Zuthun der Seele, unterhalte (§. 128), und allerdings auch auf die willkührlichen Bewegungsorgane, ohne Zuthun

der

der Seele, Einwirkung habe (§. 129). Will man die wirkende Subſtanz, welche man als den materiellen Stoff dieſer Kraft anzunehmen hat, mit einem ſchicklichen Namen benennen, ſo nenne man ſie den *thieriſchen Lebensgeiſt* (*Spiritus animalis*).

131.

Da alle Nerven theils aus dem Gehirne ſelbſt, theils aus dem Rückenmarke und dieſes aus dem Gehirne, entſpringen, ſo iſt höchſtwahrſcheinlich in dem Gehirne der Sammelplatz der Empfindungen (*Senſorium commune*), der vorzügliche Siz der Nervenkraft und die Quelle des Lebensgeiſtes, auch, ſo zu ſagen, der Sitz der Seele.

132.

Eine ſehr wichtige von der Seele gar nicht abhängende Wirkung der Nervenkraft und eine Urſache mancher Erſcheinungen im geſunden und kranken Zuſtande des Körpers iſt die *Zurückwirkung des Nervenſyſtems* (*Reactio nervoſa*) *). Wenn das Nervenſyſtem in irgend einem

nem Theile des Körpers gewisse Veränderungen erleidet, so wirken diese auf das Sensorium commune, und aus diesem geschieht eine Zurückwirkung, welche unter gewissen Umständen in demselben Theile, unter gewissen anderen in einem anderen Theile sich wirksam zeigt. Diese Zurückwirkung ist es, in welcher die dem praktischen Arzte so merkwürdige *Vis medicatrix Naturae* beruht. So erregt jede Reizung eines Theiles, der Blutgefässe und Nerven hat, einen Zufluss der Säfte in den gereizten Theil, weil die Reizung auf das Nervensystem, und dieses auf die hinführenden Blutgefässe des gereizten Theiles zurückwirkt, ihre Bewegung verstärkt, um durch den stärkeren Zufluss der Säfte auf eine oder die andere Weise den Reiz wegzuschaffen, oder doch zu entkräften: wie z. B. im Auge durch stärkeres Zufliessen der Thränen, eingefallene Stäubchen; im Darmkanale durch stärkeren Zufluss des Darmsafts die sogenannten purgirenden Gifte weggespült werden können; in der Haut u. a. Theilen durch Eiterung eingestossene Splitter sich lösen. So erregt die Reizung der Schleim-

haut

haut in der Nase eine Zurückwirkung des Nervensystems auf die Bauchmuskeln und dadurch ein Niesen, um den reizenden Körper mit dem heftigen Ausathmen aus der Nase fortzustossen. So zieht die Iris im Auge sich desto enger zusammen, je mehr Lichtstralen auf die Nervenhaut (Retina) fallen, indem das Nervensystem durch die Nervos ciliares desto stärker auf die Schlagäderchen der Iris zurückwirkt, durch Zusammenziehung der queeren Fäserchen (Fibrae circulares) dieser Gefässe eine Verlängerung derselben, und so eine Verengerung des Sehloches (Pupilla) in der Iris macht. So ist jedes Fieber, so sind Entzündungen, und manche andere Symptomen der Krankheiten Wirkungen der Zurückwirkung des Nervensystems; die nun freilich zwar nach einem allgemeinen zum Wohl des Körpers abzweckenden Gesetze, in manchen Fällen aber, der Umstände wegen, auch zum Schaden des Körpers wirkt, und dann ihren Zweck nicht erreicht.

*) Ich habe diese *Reactio nervosa* meines Wissens zuerst bestimmt; in meinem Programme *de Motu Iridis. Brunsv.* 1786. §. 5. pag. 21. und in meinem *Versuch einer philosophischen Pharmakologie. Braunschw.* 1786. S. 225. 249.

133.

Wir beobachten in manchen Erſcheinungen eine *Sympathie* (*Conſenſus*) zwiſchen *einem* leidenden Theile des Körpers, und einem *andern*, ſo daſs dieſer *mit leidet*, ohne von der Urſache ſelbſt, welche jenen angreift, unmittelbar angegriffen zu werden. In gewiſſen Fällen, nemlich in denen, da die Nerven des einen Theils mit denen des andern keinen nähern Zuſammenhang haben, als den allgemeinen aller Nerven im Gehirne, läſst ſich die Erſcheinung einer ſolchen Sympathie nicht anders erklären, als aus der Wirkung der angreifenden Urſach aus einem Theile auf das Senſorium commune, und der Zurückwirkung deſſen (§. 132) auf einen andern Theil. Manche Nerven aber haben mit einem oder mehreren anderen auſſerhalb des Gehirnes und Rückenmarks einen ſolchen Zuſammenhang, theils in Flechten (Plexus) oder Nervenknoten (Ganglia), daſs vielleicht vermöge dieſes Zuſammenhangs die nähere Gemeinſchaft zweener oder mehrerer Theile unter einander Statt finden kann. So bemerken wir

ſehr

sehr oft die Sympathie des Magens und der Lungen, welche beide aus dem Nervenpaare, das man Vagum nennt, ihre Nerven erhalten; zwischen dem innern Ohre und den Zähnen der untern Kinnbacke, da die Chorda tympani, ein Ast des Nervi duri des innern Ohrs, sich mit demjenigen Zungennerven verbindet, welcher ein Ast des Nervi maxillaris inferioris ist, der zu der untern Kinnbacke geht; zwischen dem einen Auge und dem andern, da beide Sehnerven sich mit einander vereinigen, ehe sie zu den Augen gehn, und vielleicht gar einander durchkreuzen; zwischen den Augen und den Zähnen der obern Kinnbacke, da der Nervus ophthalmicus, (der zur Thränendrüse einen Ast giebt, auch zu dem Ganglio ciliari einen Faden beiträgt, aus welchem die Nervi ciliares des Augapfels entspringen,) und der Nervus maxillaris superior, (welcher die obere Kinnbacke versorgt,) beide Aeste des Nervi divisi sind; zwischen dem Auge und der Nasenhöhle, da ein Ast des Nervi ophthalmici, der nasalis, in die Nase geht; zwischen den Harnwegen und den Zeugungstheilen, da die Plexus hypogastri-

ci ſowohl der Harnblaſe als den Zeugungstheilen ihre Nerven geben, und ſowohl dieſe, als die Plexus renales, welche die Nieren verſorgen, aus dem Plexu der Nervorum ſplanchnicorum entſpringen; — —

134.

Der Kanal der Verdauung gehört ebenfalls *zu den unwillkührlichen Bewegungsorganen* (§. 128). *Seine Bewegungen hängen* ohne Zweifel *von der Reizbarkeit* ſeiner Fleiſchfaſern an ſich ſelbſt *ab*, wie man an Thieren, welche ſogleich nach dem Tode geöffnet werden, bei Reizung des Magens und der Gedärme, augenſcheinlich wahrnehmen kann.

135.

Allerdings aber *hat das Nervenſyſtem*, wie auf alle unwillkührliche Bewegungsorgane, auch *auf den Darmkanal eine wichtige* unwillkührliche *Einwirkung* (§. 128). So lange dieſe gehörig geſchieht, geht auch die Bewegung des Darmkanals gehörig von Statten; wenn aber dieſe in Unordnung geräth, vermehrt, vermin-

dert,

dert, gehemmt wird, so geschieht auch die Bewegung des Darmkanals nicht in gehöriger Ordnung, wird vermehrt, vermindert, gehemmt; wie so manche Beispiele beweisen, deren einige oben (§. 128) genannt sind.

136.

Vermöge der Nerven findet auch bei dem Darmkanale jene *Zurückwirkung des Nervensystemes* (§. 132) Statt. Diese *wirkt*

1) wenn die erregende *Ursache in ihm selber* liegt,

a) in gewissen Fällen *auf ihn selbst zurück.* So erregen z. B. Brechmittel eine Wirkung auf das Nervensystem, und eine Zurückwirkung des Nervensystems auf den Magen; denn, obwohl die convulsivische Zusammenziehung des Magens bei dem Erbrechen durch die Fleischfasern desselben geschieht, so trägt dennoch die Einwirkung des Nervensystems höchstwahrscheinlich dazu bei, wie man daran sieht, dass auch Wirkungen, die nur auf das Sen-

Senſorium commune und nicht auf den Magen ſelbſt geſchehen, (z. B. ekelhafte Ideen,) Uebelkeit und Erbrechen erregen.

b) In andern Fällen *auf andere Theile zurück.* So erregen Unreinigkeiten in dem Darmkanale Fieber, wenn ſie auf das Nervenſyſtem wirken, und dieſes auf das Herz und die Gefäſse zurückwirkt.

2) wenn die erregende *Urſache in einem andern Theile* liegt, unter gewiſsen Umſtänden auch *auf ihn zurück.* So bewirken gewiſse Kopfverletzungen Erbrechen, ſo entſteht vom Anblick, vom Geruch eines ekelhaften Dinges bei Menſchen, welche dazu geneigt ſind, Uebelkeit und Erbrechen.

137.

Vermöge der Nerven ſteht der ganze Darmkanal faſt mehr, als irgend ein anderer Theil des Körpers mit dem übrigen Körper in *Sympathie* (§. 133), wie denn der praktiſche Arzt ſo manche Krankheiten anderer Theile, beſonders mancherlei Schmerzen, Krämpfe und andere Nerven-

venzufälle, beobachtet, deren Urſach im Darmkanale liegt, oft auch dieſen von Urſachen, die in anderen Theilen liegen, mit leiden, z. B. nach gewiſſen Verletzungen des Kopfes Erbrechen, vom ſchnellen Erkälten der Füſſe oder der äuſſern Fläche des Unterleibes ſofort Durchfall entſtehen, ſieht. Dieſe Sympathie hat, auſſerdem, daſs die Nerven des Darmkanales durch das Gehirn und Rückenmark mit den Nerven anderer Theile in Gemeinſchaft ſtehen, wohl höchſtwahrſcheinlich in dem mannigfaltigen Zuſammenhange der Nerven des Darmkanales mit dem übrigen Nervenſyſtem ihren Grund.

138.

Nemlich

1) die *groſſen ſympathiſchen Nerven*, welche allen Theilen des Darmkanales ihre Aeſte geben, ſtehen

a) durch die Ganglia am Rückgrate mit *allen Nerven* des *Rückenmarks*, alſo mit denen des *Halſes* (*Nervi cervicales*), des *Rumpfes* (*Nervi dorſales, lumbares*), der *Arme*

 (*Ple-*

(*Plexus brachialis*) und *Beine* (*Nervus obturatorius, cruralis* et *ischiadicus*), dann auch mit denen des *Herzens* und der grossen *Aderstämme* (*Nervi cardiaci*) in Verbindung.

b) Eben diese verbinden sich durch Fäden aus den obern Halsnerven am obersten Theile des Halses mit Fäden aus den *Nervis duris*, welche die äussern Theile des *Gesichts* versorgen.

c) Die ersten Anfänge des grossen sympathischen Nerven entspringen aus dem *Nervo abducente*, der den gleichnamigen *Augenmuskel* versorgt, und aus einem Aste des *Nervi maxillaris superioris*. Der Nervus maxillaris superior giebt seine Aeste der innern *Nase*, dem *Gaumen*, den *Zähnen* der *obern Kinnbacke*, den äussern Theilen des *Gesichts* an dieser Kinnbacke, und ist der zweite Ast des *Nervi divisi*; dessen dritter Ast, der *Nervus maxillaris inferior* die *Zähne* der *untern Kinnbacke*, die äussern Theile des *Gesichts* an dieser Kinnbacke,

backe, die *Kaumuskeln*, die *Zunge* — verſorgt, und desſen erſter Aſt, der *Nervus ophthalmicus*, der *Thränendrüſe*, der *Stirne*, der innern *Naſe*, ſeine Aeſte giebt, auch zum Ganglio ciliari beiträgt, aus welchem die Nervi ciliares des *Auges* entſpringen, und in welchem der Nervus oculorum motorius mit ihm zuſammenhängt, der zu den meiſten *Muskeln des Auges* geht. Der Nervus maxillaris ſuperior giebt in der Hirnſchaale ein Fädchen zum *duro*, und desſen *Chorda tympani* verbindet, indem ſie aus einer Spalte des Schläfenbeines hervorgeht, ſich mit dem *linguali*, der aus dem maxillari inferiore ein Aſt iſt, ſo daſs dadurch auch mit dem Nervo duro im innern *Ohre* der groſse ſympathiſche Nerve mittelbare Gemeinſchaft hat.

2) Aus den *Eingeweidenerven* (*Nervi ſplanchnici*), welche nun zunächſt den gröſsten Theil des Darmkanales verſorgen, nemlich den, welcher im Unterleibe liegt, und Aeſte des groſsen ſympathiſchen ſind, kommen auch die Nerven der *Harnwege* und *Zeugungsorgane*.

3) Die *Nervi vagi*, welche zum Magen gehen, geben einen grossen Theil ihrer Aeste den *Lungen*, ehe sie zu ihm gelangen.

138. b.

Auch die *einzelnen Theile des Darmkanales* stehen *unter einander* in Sympathie, wie wir z. B. oft von Unreinigkeiten im Magen wäsſrige Durchfälle, von Klystiren ein Kollern in den Gedärmen — entstehen sehn; welche theils darin ihren Grund hat, dass alle diese Theile aus *einem* Nerven an jeder Seite, dem grossen sympathischen, Aeste erhalten; theils darin, dass der ganze Kanal von einem Ende bis zum andern *zusammenhängt*, und mithin auch die in ihm vertheilten Nervenfädchen von einem Ende bis zum andern mit einander Zusammenhang haben.

139.

Jedes reizbare Organ hat eine zwiefache *Kraft*, Spannkraft (§. 111) und Reizbarkeit (§. 118). — Jedes reizbare Organ wirkt in seinen Bewegungen stärker oder schwächer. Die *Stärke dieser Wirkung verhält sich*

1) wie die *Kraft* ſeiner Faſern

a) Je gröſser die *Spannkraft* einer Faſer iſt, deſto mehr vermag ſie ceteris paribus durch ihre Bewegung zu bewirken, weil ihre Theilchen deſto ſtärkern Zuſammenhang haben, und deſto mehr den ausdehnenden Kräften zu widerſtehen, gegen welche ſie wirkt, wenn ſie ſich bewegt. Je kleiner die Spannkraft iſt, deſto weniger vermag ſie u. ſ. w.

b) Je gröſser die *Reizbarkeit* einer Faſer iſt, deſto heftiger und ſchneller, je geringer die Reizbarkeit iſt, deſto gelinder und langſamer zieht ſie ſich, bei gleich ſtark wirkenden Reizen, zuſammen.

2) wie die *Stärke des Reizes.* Je ſtärker der Reiz auf die Faſer wirkt, welcher ſie in Bewegung ſetzt, deſto ſchneller und heftiger, je ſchwächer, deſto langſamer und gelinder zieht ſie ſich zuſammen, bei gleich ſtarker Reizbarkeit. In den *willkührlichen* Bewegungsorganen iſt bei den willkührlichen Bewegungen dieſer Reiz die Einwirkung der Ner-

ven

ven, welche die Seele durch ihren Willen bewirkt (§. 127). Diese wirken daher ceteris paribus bei den willkührlichen Bewegungen desto stärker, *je stärker der Wille* auf sie wirkt.

In den *unwillkührlichen* Bewegungsorganen wirken *andere Reize*; und diese wirken daher ceteris paribus desto stärker, *je stärker diese Reize* sind.

Doch hängt wahrscheinlich die Stärke der Wirkung *auch in diesen* Organen zum Theil von der unwillkührlichen *Einwirkung des Nervensystems* auf sie ab (§. 128).

139. b.

Bei Körpern, welche in ihren kleinsten Theilen gleiche Kräfte haben, verhalten diese Kräfte sich wie die Massen. Daher verhält sich die Kraft eines reizbaren Organs wie die *Dicke* und *Menge* seiner reizbaren Fasern, und mithin verhält sich ceteris paribus auch die Stärke seiner Wirkung wie diese (§. 139).

140.

Der *Kanal der Verdauung hat eine zwiefache Kraft:* in allen ſeinen Faſern Spannkraft (§. 117), in ſeinen reizbaren Faſern Spannkraft und *Reizbarkeit* (§§. 118. 119). Doch iſt ſeine *Spannkraft* vorzüglich in den Faſern und Platten ſeiner eignen Haut (Tunica nervea) (§. 117).

141.

Die *Bewegung des Darmkanales geſchieht vermöge ſeiner Reizbarkeit* (§. 134), indem er von den Speiſen, Getränken, und theils auch von der Galle gereizt wird; doch ſo, daſs auf dieſe Bewegung *auch das Nervenſyſtem* unwillkührliche *Einwirkung hat* (§. 128). Vermöge dieſer Bewegung wirkt er ſtärker oder ſchwächer, auf die Stoffe, die in ihm enthalten ſind. Die *Stärke dieſer Wirkung verhält ſich* (§. 139)

1) wie ſeine *Kraft*,

a) wie ſeine gröſsere oder kleinere *Spannkraft*,

b) wie ſeine ſtärkere oder ſchwächere *Reizbarkeit.*

2)

2) Wie der stärkere oder schwächere *Reiz* der Stoffe, die in ihm enthalten sind;

3) und wahrscheinlich auch, wie die stärkere oder schwächere *Einwirkung des Nervensystems* auf ihn (§. 135).

142.

Ausserdem verhält sich die Kraft des Darmkanals und mithin auch die Stärke seiner Wirkung, wie die *Dicke* und *Menge* seiner reizbaren Fasern (§. 139. b.).

3. *Verdauung im Darmkanale.*

143.

Die Nahrungsmittel werden allmälig von dem Anfange des Darmkanales, dem Munde, bis zu seinem Ende, dem After, hingeführt. Auf diesem Wege werden sie allmälig verändert, mehr oder weniger aufgelöset, und die thierische Natur des Körpers, den sie ernähren sollen, wird ihnen mehr oder weniger mitgetheilt. Die zur Ernährung tauglichen Theile werden in der Gestalt des Nahrungssafts aus ihnen in die

die Milchgefäſse eingeſogen und ins Blut gebracht, und der untaugliche Reſt, der Koth, wird zum After hinaus geführt. — Das Geſchäfft des Darmkanales, durch welches die eben beſchriebenen Wirkungen geſchehen, wird die *Verdauung* (*Digeſtio*) genannt.

144.

Nur der Anfang dieſes Geſchäftes, oder wenn man will, die Vorbereitung zu dieſem Geſchäfte, das Kauen, theils auch die Endigung desſelben, die Ausführung des Koths, geſchieht durch eine willkührliche Bewegung; übrigens aber wird dieſes Geſchäft von Kräften bewirkt, die unſerer Willkühr nicht unterworfen ſind.

145.

Dieſe Kräfte, welche man füglich mit dem Namen der *Verdauungskräfte* belegen kann, ſind die Kraft des Darmkanales (§. 140 - 142. b.) und die Kräfte der einheimiſchen Verdauungsſäfte, der Galle (§. 82 - 85), des Speichels (§. 36), des pankreatiſchen Safts (§. 51), des Magenſafts (§. 42) und des Darmſafts (§. 46), d. h.

d. h. diejenigen Eigenſchaften derſelben, vermöge deren ſie zur Verdauung wirkſam ſind.

145. b.

Die *Verdauungsſäfte wirken* theils durch Befeuchtung, Erweichung, Auflöſung der Nahrungsmittel; theils durch Mittheilung der Natur des Körpers, welche den Nahrungsſaft zur Verähnlichung tüchtig macht. Die Galle insbeſondere wirkt wahrſcheinlich theils zur Auflöſung (§. 84), theils zur Mittheilung der Natur des Körpers (§. 85), theils überdem dadurch, daſs ſie dem Darmkanal zur Bewegung reizt (§. 83).

146.

Von der *Kraft des Darmkanals* wird *die Verdauung* in ſo fern *bewirkt*, als die Bewegung desſelben die Nahrungsmittel allmälig durch die ganze Höhle des Kanales hinabführt, den Kräften der Verdauungsſäfte übergiebt, die Miſchung mit dieſen Säften befördert, und endlich den untauglichen Ueberreſt fortſchafft.

147.

Alle Nahrungsmittel gelangen zuerſt in die Höhle des *Mundes*, um, je nachdem ſie mehr oder weniger desſen bedürfen, zur Verdauung hier vorbereitet zu werden. Das willkührliche Einnehmen der Nahrungsmittel in dieſe Höhle wird bei feſten, die man *Speiſen* nennt, *Esſen*, bei flüsſigen, welche *Getränke* heisſen, *Trinken* genannt.

148.

Zwar hängt an ſich der Genuſs der Nahrungsmittel von unſrer Willkühr ab. Aber ein weiſes Geſetz der Natur zwingt uns zum willkührlichen Genusſe der Nahrungsmittel durch mächtige Naturtriebe, deren Entſtehung eine Wirkung des Mangels an Nahrung iſt.

149.

Zu dem Esſen zwingt uns der *Hunger*, zu dem Trinken der *Durſt*. Jener beſteht in einem Verlangen nach Nahrungsmitteln, welche nährende Theile (§. 221) enthalten, mithin, im ganzen genommen, nach Speiſen. Dieſer beſteht in ei-

nem Verlangen nach Nahrungsmitteln, welche wäsſrige Theile enthalten, mithin, im ganzen genommen, nach Getränken.

150.

Der *Hunger* entſteht im geſunden Zuſtande theils vom Gefühle der Leerheit des Magens, wahrſcheinlich indem die Wände des Magens ſich an einander reiben, und dadurch eine unangenehme Empfindung bewirken. Theils *daher* iſt man im geſunden Zuſtande deſto hungriger, je länger man nichts genosſen hat. Die Speiſen ſtillen daher den Hunger theils *dadurch*, däſs ſie den Magen anfüllen, und ſtillen ihn auf deſto längere Zeit, je länger ſie im Magen verweilen, mithin in je gröſserer Quantität ſie gegesſen, je feſter und ſchwerverdaulicher ſie ſind, und je langſamer der Magen ſie weiter fortſchafft; auf deſto kürzere Zeit, je kürzer ſie im Magen verweilen, mithin in je kleinerer Quantität ſie gegesſen, je weicher und leichtverdaulicher ſie ſind, und je ſchneller der Magen ſie fortſchafft. Auch flüsſigere Nahrungsmittel, ſelbſt die völlig flüsſigen Getränke ſtil-

len

len den Hunger, in so fern er von dieser Ursach da ist, durch Anfüllung des Magens, aber nur auf desto kürzere Zeit, je flüssiger und leichtverdaulicher sie sind, und je schneller sie daher aus dem Magen wieder fortgehen.

151.

Theils aber entsteht der Hunger im gesunden Zustande von dem Gefühle des unvermischten Magensafts, der auch dann, wenn der Magen von Nahrungsmitteln leer ist, beständig abgesondert wird, und die Empfindung des Hungers in desto grösserem Maasse erregt, je länger er nicht durch nährende (§. 221) Theile genossener Nahrungsmittel verändert ist. Theils auch *da*her ist man desto hungriger, je länger man nichts genossen hat. Und die Speisen stillen den Hunger wahrscheinlich theils auch *da*durch, dass sie durch ihre nährenden, öligten, erdigten, salzigten, Theile die Beschaffenheit des Magensaftes verändern, vermöge deren er die Empfindung des Hungers bewirkt, stillen ihn auf desto längere Zeit, je mehr sie derjenigen Theile enthalten, welche dazu tüchtig sind. Getränke stillen den Hunger, in

so fern er von dieser Ursach da ist, desto weniger, je mehr sie bloss wässrig sind, je weniger nährende Theile sie enthalten, je weniger sie daher den Magensaft ändern können; desto mehr, je mehr solcher Theile ihren wässrigen eingemischt sind.

152.

Der *Durst* entsteht im gesunden Zustande theils von dem Gefühle der Trockenheit des Magens, der Speiseröhre und des Schlundes. Daher ist man desto durstiger, je länger man nicht solche Nahrungsmittel genossen hat, welche viel wässrigte Theile enthalten, erstlich, weil es dann an der Befeuchtung durch genossene Feuchtigkeiten, zweitens aber, weil es an der Befeuchtung desselben durch die eigne ausgeschwitzte Feuchtigkeit (§. 26) fehlt, da diese in desto geringerer Menge abgesondert wird, je weniger wässrige Theile im Blute, und dieser desto weniger da sind, je länger man sie nicht durch den Genuss wässriger Nahrungsmittel ersetzt hat. Die Getränke stillen den Durst, in so fern er von dieser Ursache entsteht, durch

die

die Befeuchtung des Magens, der Speiſeröhre und des Schlundes. Speiſen ſtillen den Durſt, in ſo fern er aus dieſer Urſach entſteht, deſto weniger, je trockner ſie ſind, deſto mehr, je feuchter ſie ſind.

153.

Theils aber entſteht der Durſt im geſunden Zuſtande von dem Gefühle einer Schärfe im Magen, entweder des Magenſaftes ſelbſt, oder genoſſener Nahrungsmittel. Wenn man lange weder gegeſſen noch getrunken hat, ſo iſt man hungrig und durſtig zugleich, weil der Magen dann leer, weil er wenig befeuchtet iſt, und der wenige vorhandene Magenſaft, wegen des Mangels der wäſsrigen Theile, zu viele Schärfe hat. Wenn man vor kurzem gegeſſen, aber lange nicht getrunken hat, ſo iſt man deſto durſtiger, je trockner und ſchärfer die Speiſen waren, die man gegeſſen hat. Die Getränke, oder auch Speiſen, welche Feuchtigkeiten enthalten, ſtillen den Durſt, in ſo fern er von dieſer Urſach entſteht, *da*durch, daſs ſie die Schärfe im Magen verdünnen und entkräften; deſto mehr, je weniger ~~Schärfe~~ ſie ſelbſt ~~haben.~~ diejenige Schaerfe haben, die den durst erregt. Speiſen

[und je mehr ſie ſelbſt diejenige Schaerfe haben, die den durſt erregt.

vermehren den Durſt deſto mehr, je ſchärfer ſie ſind, ja ſie erregen ihn, wenn er vor ihrem Genuſſe nicht da war. Getränke ſtillen den Durſt deſto weniger, je ſchärfer ſie ſind.

154.

Die Speiſen und Getränke, welche dem geſunden Körper heilſam ſind, haben in geringerem oder höherem Grade einen angenehmen; die, welche ihm ſchädlich ſind, einen unangenehmen *Geſchmack* *). Der Schöpfer gab uns die *Zunge*, die im Munde ihren beſonders in dieſer Rückſicht zweckmäſsigen Ort hat, und deren eigene beſondere Empfindlichkeit **) die Verſchiedenheit dieſer Eigenſchaft der Dinge unterſcheidet, und zu dem unangenehmen Genuſſe der Nahrungsmittel uns einlädt.

*) *Geſchmack* im *objectiven* Verſtande (*Sapor*).

**) *Geſchmack* im *ſubjectiven* Verſtande (*Guſtus*).

Hoffentlich wird hier Niemand den unangenehmen Geſchmack der ſo oft heilſamen Arzneimittel einwenden, da hier nicht vom kranken, ſondern vom geſunden Zuſtande die Rede iſt, in welchem alle Arzneimittel abſolut ſchädlich ſind, deſto mehr, je gröſser ihre Wirkſamkeit iſt; — auch nicht den angenehmen Geſchmack mancher Dinge, die allerdings oft, aber nur im Uebermaaſſe für Geſunde ſchädlich ſind.

155.

155.

Eben das weiſe Geſetz, welches durch Hunger und Durſt uns zum Genuſſe bewegt, erinnert uns durch eine gegenſeitige Empfindung mäſſig zu ſein. Wenn wir ſoviel gegeſſen haben, als eben zur Stillung des Hungers, ſoviel getrunken, als eben zur Stillung des Durſtes nöthig war, ſo entſteht die Empfindung der *Sättigung*, welche in dieſem Grade etwas angenehmes hat. Je mehr man aber jene Maaſſe im Eſſen oder im Trinken, meiſt durch den angenehmen Geſchmack der Speiſen und Getränke verführt, überſchreitet, deſto mehr wird die Empfindung der Ueberſättigung theils durch das Gefühl der Ausdehnung des Magens, theils durch Ekel unangenehm.

156.

Getränke können aus dem Munde ſofort zum Magen hinabgeſchluckt werden, ohne erſt im Munde einer Veränderung zu bedürfen, obwohl auch bei ihnen eine Miſchung mit dem Speichel deſto nützlicher und nöthiger wäre, je un-

ähnlicher sie unsern Säften sind. Die Speisen aber bedürfen eines desto längeren Aufenthaltes im Munde, um gekauet und mit dem Speichel gemischt zu werden, je trockener, fester und gröber sie sind.

157.

Das *Kauen* geschieht durch eine willkührliche Bewegung der untern Kinnbacke, welche wir wechselsweise durch gewisse Muskeln von der obern herabziehen, und durch gewisse andere wieder gegen die obere erheben. Die Speisen, welche im Munde zwischen den Zähnen der beiden Kinnbacken liegen, werden dadurch allmälig in kleinere Stücke zerhackt, zerrieben, zerstampft.

158.

Zugleich aber wird, durch den Druck der kauenden Muskeln auf die Speicheldrüsen, der Fluss des *Speichels* in die Mundhöhle vermehrt (§. 37), der sich dann während des Kauens mit den zerkaueten Speisen mischt, sie befeuchtet und erweicht, ihre salzigen Theile auflöst,

so

so dass sie schmeckbar werden, und ihnen schon einigermassen die Natur des Körpers mittheilt (§. 36).

159.

Auf diese Weise werden durch das Kauen die Speisen desto völliger in einen Brei verwandelt, und zur Verdauung desto besser bereitet, je mehr sie dazu tüchtig sind, und je besser und länger das Kauen geschieht; also auch, je vollkommner der Zustand der Zähne, je vollkommener die Beschaffenheit des Speichels, je gröser die Menge desselben ist.

160.

Im Munde verweilen die Nahrungsmittel so kurz und so lange wir wollen; und aus diesem werden sie (die Getränke ohne vorgängiges Kauen, dessen sie nicht bedürfen, die Speisen, nachdem sie gekauet sind, manchmal leider auch ohne genug gekauet zu sein) in den Magen *hinuntergeschluckt*. Nemlich wir bringen sie durch willkührliche Bewegungen der Backen, der Zunge, nach hinten in den Rachen, über den Dekkel der Stimmritze hinüber, wo der aufgehobe-

ne und zugleich erweiterte Schlund ſie empfängt. Dieſe willkührlichen Bewegungen gehen aber ſofort in unwillkührliche Bewegungen der Gaumenhaut, der zuſammenziehenden Muskeln des Schlundes, über, und durch eine ſchnelle Folge der Zuſammenziehungen des *Schlundes* und der *Speiſeröhre*, die von oben bis unten nach und nach fortgeht, werden die Nahrungsmittel in den Magen hinabgepreſst.

161.

In dem *Magen* verweilen die Nahrungsmittel nun länger, und hier geht der Anfang ihrer eigentlichen Verdauung vor. Dieſe geſchieht im menſchlichen und ähnlichen dünnen Mägen hauptſächlich durch die Wirkung des *Magenſafts* (§. 42), der ſich mit ihnen miſcht, die Speiſen ferner befeuchtet und erweicht, theils die für ihn auflöslichen Theile derſelben auflöſt, und ſie dadurch zur ferneren Verdauung geſchickt macht.

162.

Da im Menſchen, wie in manchen anderen Thieren, der Magen nur ein dünner häutiger

Sack,

Sack, und nur mit einer dünnen Lage reizbarer Fleischfasern belegt ist, so wirkt die *Bewegung* desselben freilich (§. 142) bei weitem nicht so, als die Bewegung solcher dickfleischigten Mägen, wie sie einige Thiere, z. B. die Hühner und Gänse, haben, welche sogar festere und harte Körper zu zerdrücken und zu zerreiben im Stande sind. Aber dennoch wird allerdings auch im menschlichen Magen die Verdauung durch die Bewegung desselben theils in so fern befördert, als diese die Nahrungsmittel mit dem Magensafte *vermischt*, theils in so fern, als sie allmälig dieselben zum Magen *hinausführt*.

163.

Die Bewegung des Magens (*Motus peristalticus*) geschieht so, daſs seine der Länge nach gehenden Fasern, seine kreisförmigen Fasern, und seine schiefen Fasern, sich wechselsweise zusammenziehen. Man hat diese Bewegung einiger Aehnlichkeit wegen mit der kriechenden Bewegung eines Wurms die *wurmförmige* genannt. Im natürlichen Zustande geht sie allmälig von der Kardia gegen den Pylorus hin.

164.

Die Bewegung des Magens geſchieht im geſunden Zuſtande zwar mit hinlänglicher *Stärke* aber *gelinde.*

164. b.

Sie iſt *unwillkührlich* (§. 134), und hängt von der Reizbarkeit (Ebend.) des Magens, theils aber auch von einer gewiſsen unwillkührlichen Einwirkung des Nervenſyſtems auf ihn ab (§. 135).

164. c.

Die Reizbarkeit des Magens wird *durch das Enthaltene,* theils durch die bloſse Berührung an ſich ſelbſt, theils durch die mehr oder weniger reizende Eigenſchaft desſen in Thätigkeit geſetzt.

165.

Die *Stärke* der *Wirkung* dieſer Bewegung des Magens verhält ſich

1) wie die *Spannkraft* des Magens (§. 141),

2) wie die *Reizbarkeit* des Magens (Ebend.),

3) wie die *Einwirkung des Nervensystems* auf den Magen (Ebend.),

4) wie die *Dicke* und *Menge der Fleischfasern* des Magens (§. 142);

5) wie die *Eigenschaft des Enthaltenen*, je nachdem diese den Magen mehr oder weniger stärkt oder erschlaffet, reizt oder nicht reizt;

6) Umgekehrt, wie die *Quantität des Enthaltenen*: denn die Fasern des Magens werden desto weniger ausgedehnt, mithin ist die Spannkraft derselben desto weniger geschwächt, je kleiner die Quantität des Enthaltenen ist (§. 115), und ceteris paribus vermag die Bewegung des Darmkanales desto mehr, je stärker diese Spannkraft ist (§. 139. 141).

166.

Der *Magen wirkt* daher *mit gehöriger Stärke* auf das Enthaltene (im gesunden Zustande die Nahrungsmittel), d. h. weder zu stark noch zu schwach, wenn

1) er ſeine gehörige Spannkraft und

2) ſeine gehörige Reizbarkeit hat,

3) das Nervenſyſtem gehörig auf ihn wirkt,

4) ſeine Fleiſchfaſern dick genug ſind,

5) das Enthaltene nicht zu erſchlaffend, noch zuſammenziehend, nicht zu wenig reizend, noch zu ſehr reizend iſt.

6) das Enthaltene in ſo kleiner Quantität ſich im Magen befindet, daſs die Faſern des Magens nur ſehr mäſsig gedehnt werden.

167.

Ein geſunder Magen bringt durch dieſe Bewegung alle enthaltenen Nahrungsmittel, (die nicht in *zu* groſsen Stücken vorhanden, oder ſonſt *zu* unverdaulich ſind,) früher oder ſpäter, durch den Pylorus in den Zwölffingerdarm. Weil aber der Magen ſo weit iſt, daſs er einer gröſseren Quantität der Nahrungsmittel Raum giebt, und dieſer Weite wegen ſeine gelinden Zuſammenziehungen nicht ſo ſtark auf die Fortbewegung des Enthaltenen wirken können, hinge-

gegen der Pylorus so eng ist, dass zu diesem nur wenig auf einmal hinausgehen kann, so verweilen die Nahrungsmittel hier länger. Hier ist nicht *eine* Folge von Zusammenziehungen des Magens, die von der Kardia zum Pylorus fortgehen, hinreichend den Magen zu entleeren, wie das vorher im Schlunde und der Speiseröhre geschieht; sondern erst wiederholte Zusammenziehungen bringen, nur langsam und allmälig, einen kleinen Theil des Enthaltenen nach dem andern durch den Pylorus fort.

168.

Während des Aufenthalts im Magen werden nun die Nahrungsmittel mehr oder weniger *verdauet*, die Getränke mehr oder weniger mit dem Magensafte gemischt, die Speisen mehr oder weniger zu einem mit Speichel und Magensafte wohl gemischten Breie gemacht. Je besser diese Verdauung im Magen geschehn ist, desto mehr ist schon hier dieser Brei durchgehends von gleichartiger Mischung und Consistenz.

In Mägen getödteter Thiere fand ich in manchen Fällen, wenn sie verdauliche Nahrungsmittel genossen, und wohl ge-

kauet

kauet hatten, (z. B. Gras bei Kaninchen, Fleifch bei Hunden,) diefelben im Magen zu einem folchen guten Brei verändert; in manchen aber auch mehr oder weniger harte, unverdaute, nicht zu Brei veränderte Refte, felbft lange Zeit nach dem Genusfe, z. B. in Hunden Stücke von Kartoffeln —

169.

Die *Vollkommenheit der Verdauung im Magen* verhält fich

I) wie die gehörige Befchaffenheit und die hinlängliche Menge des *Magenfafts* (§. 161).

Je mehr der Magenfaft feine gehörige gute Befchaffenheit hat, defto mehr ift er zur Verdauung tüchtig, defto besfer gefchieht alfo diefe, ceteris paribus. Und je mehr Magenfaft nach Verhältnifs der genosfenen Nahrungsmittel da ift, defto mehr vermag er auf diefe zu wirken, defto besfer gefchieht alfo die Verdauung derfelben, ceteris paribus.

II) Wie die gehörige *Stärke der Bewegung des Magens*, mithin

1) wie die *Spannkraft*,

2) wie die *Reizbarkeit* desfelben,

3) wie die *Einwirkung des Nervensystems* auf ihn (§. 164. 141).

Je mehr der Magen seine gehörige Spannkraft und Reizbarkeit hat, und je mehr die Einwirkung des Nervensystems auf ihn gehörig geschieht, desto gehöriger ist die Stärke seiner Bewegung. Er bewegt sich nicht zu stark, um die Nahrungsmittel nicht zu bald nach unten oder gar nach oben wegzuschaffen, ehe sie die Mischung mit dem Magensafte gehörig erlitten haben, doch aber auch stark genug, um die Mischung der Nahrungsmittel mit dem Magensafte, und dann allmälig ihren Fortgang zu befördern, und den Nahrungsmitteln keinen zu langen Aufenthalt zu gestatten, so dass sie verderben können.

4) Wie die *Dicke seiner Fleischfasern* (§. 142).

Wenn diese ihre gehörige Dicke haben, so vermag seine Zusammenziehung mit hinlänglicher Stärke auf das Enthaltene zuwirken u. s. w.

III) Wie die Vollkommenheit der vorgängigen *Vorbereitung im Munde*; d. h. desto besser

1) je länger und besser die Speisen durch das *Kauen* verkleinert, und

2) durch die Mischung des *Speichels*, welche dabei geschieht, befeuchtet, erweicht, u. s. w. sind.

Welches nun

1) theils von unserer Willkühr kürzere oder längere Zeit, besser oder schlechter zu kauen,

2) theils aber vom guten Zustande der Zähne, von der guten Beschaffenheit und der hinlänglichen Menge des Speichels abhängt.

IV) Wie die *verdauliche Beschaffenheit der* genossenen *Nahrungsmittel.*

Je verdaulicher diese sind, desto vollkommener werden sie verdauet.

V) Wie der *öftere* oder *seltnere Genuss* der Nahrungsmittel.

Je seltner wir essen und trinken, desto mehr ist Speichel und Magensaft zur Verdauung angesammlet, desto besser geschieht also diese ceteris paribus.

VI)

VI) Umgekehrt, wie die grössere oder geringere *Quantität* der genossenen Nahrungsmittel.

Je kleiner diese, desto besser geschieht ceteris paribus die Verdauung im Magen, denn desto mehr ist nach Verhältniss derselben Speichel und Magensaft vorhanden, desto mehr können also diese zur Verdauung wirken; und desto weniger wird die Spannkraft des Magens durch Ausdehnung geschwächt, desto mehr geschieht also die Bewegung des Magens mit hinlänglicher Stärke.

170.

Da der Pylorus eng ist, so verstattet er nur solchen Nahrungsmitteln einen leichten Durchgang, welche weich genug, oder doch klein genug sind, durch ihn leicht fortgehen zu können. Daher gehen die Nahrungsmittel ceteris paribus desto geschwinder aus dem Magen fort, je weicher, (entweder an sich selbst, oder je mehr durch Speichel und Magensaft erweicht,) und in je kleinere Stückchen sie zertheilt sind; desto langsamer, je härter und in je grösseren

Stücken ſie ſind. Flüſsigkeiten, wenn ſie anders nicht eine der Verdauung im Magen nachtheilige Eigenſchaft haben, (wie z. B. die fetten,) werden ſehr bald zum Magen hinausgebracht. Harte und groſse Stücke können oft lange Zeit liegen bleiben.

171.

Die *Geſchwindigkeit des Fortganges* der Nahrungsmittel aus dem Magen verhält ſich demnach

1) theils, wie die mehrere *Weichheit* derſelben, die ſie nun entweder an ſich ſelbſt haben, oder durch Speichel und Magenſaft erhalten, und wie die mehrere *Feinheit*, die ſie entweder vor dem Genuſſe ſchon haben, oder durchs Kauen erhalten.

2) theils, wie die *Stärke* der Wirkung der Bewegung *des Magens*, und mithin, wie die Umſtände, nach denen ſich dieſe verhält (§. 165).

Der Magen entleert ſich daher deſto geſchwinder, je verdaulicher die Nahrungsmittel, je bes-

besser sie gekauet und mit Speichel und Magensaft erweicht, in je kleinerer Quantität sie genossen sind; und je stärker der Magen wirkt.

171. b.

Je *geschwinder* die Nahrungsmittel aus dem Magen fortgehen, desto weniger haben sie mit dem Magensafte gemischt werden können; je *langsamer*, desto mehr. Je länger sie aber im Magen verweilen, desto leichter können sie auch schon hier in Verderbniss übergehen. Wenn die Verdauung auf die vollkommenste Weise geschieht, so werden die Nahrungsmittel zwar *lange genug* im Magen behalten, um genug mit dem Magensafte gemischt zu werden; doch nicht *zu* lange, um nicht in Verderbniss überzugehen.

172.

Im Ganzen werden die Nahrungsmittel allmälig so von der Kardia zum Pylorus fortgebracht, dass sie fast nach eben der Ordnung zum Magen hinausgehen, wie sie hineingekommen sind. Doch geschieht das, wenn auch alle ent-

haltenen Nahrungsmittel von gleicher Consistenz und gleich gut verkleinert sind, nicht ganz genau, weil die Bewegung des Magens die Nahrungsmittel vermischt. Wenn zugleich solche Nahrungsmittel, welche weicher und auch sonst leichtverdaulicher, und solche, welche härter oder auch sonst schwerverdaulicher sind, sich im Magen befinden, so werden jene früher, diese später, oft viel später, hinausgeschafft.

Menschen, welche schwerverdauliche Nahrungsmittel genossen haben, empfinden oft viele Stunden, ja wohl Tage nachher im Aufstosen den Geschmack und Geruch derselben, da sich hingegen von leichtverdaulichen, die sie zugleich oder gar nachher genossen hatten, nichts auf diese Weise zeigt. — Durch Erbrechen werden oft Reste schwerverdaulicher Speisen ausgeworfen, die vor mehreren Tagen genossen waren, da hingegen von leichtverdaulicheren, später genossenen, oft keine Spur zu finden ist. — In Hundemägen fand ich bisweilen Reste von schwerverdaulichen Speisen, z. B. grosse ungekauete Stücken Kartoffeln, Brodt, die am vorigen Tage genossen waren, und hingegen andere, vor kurzem genossene, z. B. Fleisch, Milch, schon zum Magen hinausgeführt.

173.

Aus dem Magen (§. 167) gelangen die Nahrungsmittel in den *Zwölffingerdarm*, wo mit ihnen die wichtigste Veränderung vorgeht.

Die

Die *Galle* (§. 52) fliesst während der Zeit der Verdauung in diesen Darm (§. 79. 80), mischt sich mit dem *Safte des Pankreas* (§. 47), und beide vermischen sich mit der Masse der Nahrungsmittel. Durch die Wirkung dieser Säfte, vorzüglich aber wohl durch die Wirkung der Galle, werden diese nun vollends *verdauet*, erweicht, alle für diese Säfte auflöslichen Theile derselben werden aufgelöset, und die Natur des Körpers wird ihnen eingeprägt (§. 51. 82-85).

174.

Durch die Verdauung im Zwölffingerdarme wird die Masse der verdauten Nahrungsmittel zu *Chymus*, einem Breie, in welchem die festen und flüssigen Theile dieser Masse, welche schon vor der Verdauung im Zwölffingerdarme darin vorhanden waren, mit der nun hinzugekommenen Galle und dem Safte des Pankreas vermischt sind. Er ist im vollkommensten Zustande durchgehends von gleichartiger Mischung und Consistenz, desto weicher und flüssiger, je mehr flüssige Theile er enthält, von einer Farbe, welche theils von der gelben Farbe der

Galle, theils von der Farbe der Nahrungsmittel abhängt *).

*) Bei Thieren z. B., welche Milch gefressen hatten, fand ich ihn weißsgelb: bei solchen, welche Gras gefressen hatten, gelbgrünlich —

175.

Durch die *Bewegung* des Zwölffingerdarms, dann auch ferner durch die des übrigen dünnen Darmes wird die Mischung des Chymus befördert, besonders aber sogleich durch die Bewegung des Zwölffingerdarmes selbst, der wegen der stärkern Dicke seiner Fleischhaut (§. 142) mehr auf ihn wirkt, als der übrige dünne Darm.

176.

Diese Bewegung (*Motus peristalticus*), welche nun hier noch eigentlicher mit dem Namen der *wurmförmigen* bezeichnet wird, weil sie der kriechenden Bewegung eines Wurms noch ähnlicher ist, als die gleichnamige (§. 163) des Magens, geschieht so, daſs sich wechselsweise die der Länge nach liegenden und die der Queere nach liegenden kreisförmigen Fasern zu-

zusammenziehn. Im natürlichen Zustande geht sie allmälig von oben nach unten, d. h. vom Pylorus gegen das Ende des Ileums hin, doch nicht so, dass zu einer Zeit nur *eine* Stelle des dünnen Darms in Bewegung ist, sondern *mehrere* von einander entfernte, bald hie, bald da, zugleich in Bewegung sind. Ehe nemlich *eine* Bewegung des Zwölffingerdarms, welche in Bewegung des Ieiunums u. s. w. übergeht, das Ende des dünnen Darmes erreicht, haben schon mehr oder weniger neue Bewegungen im Zwölffingerdarme oder auch im Ieiunum und Ileum wieder angefangen.

177.

Wo an einer Stelle des dünnen Darms sich die länglichten Fasern zusammengezogen, dadurch den Kanal verkürzt und erweitert haben, da ziehen gleich darauf an derselben Stelle die kreisförmigen Fasern sich zusammen, verengern und verlängern ihn. Beide Arten der Bewegung gehen allmälig von oben nach unten weiter fort, so dass die Erweiterung einer Stelle vorhergeht, und die Verengerung nachfolgt.

 Auf

Auf diefe Weife wird der Chymus allmälig vom Pylorus an durch den Zwölffingerdarm, das *Ieiunum* und *Ileum*, bis zum Ende des dünnen Darmes *hingeführt*.

178.

Die Bewegung des dünnen Darms gefchieht im natürlichen Zuftande zwar mit hinlänglicher *Stärke*, aber *gelinde*. Daher geht der Chymus dann nur *langfam* und allmälig weiter, fo dafs je ein Theil desfelben von einer Stelle des Kanales zur andern erft durch wiederholte Zufammenziehungen fortgebracht wird.

179.

Je weiter der Chymus in dem Ieiunum fortkommt, defto mehr fcheidet er fich allmälig in den *Milchfaft* (*Chylus*) (§. 89), eine weifse der Milch ähnliche Flüsfigkeit, welche die zur Ernährung brauchbaren Theile des Chymus enthält, und den *untauglichen Ueberreft* (*Faeces*).

180.

Durch die gelinden Zufammenziehungen des Darms wird der Milchfaft aus den Zwifchen-

räu-

räumen der übrigen Theile des Chymus so ausgedrückt, dass er auf die Oberfläche desselben gleichsam hervorquillend an die innere Fläche des Darmes sich anhängt. Auch dieses Anhängen wird durch die gelinden Zusammenziehungen des Darms befördert, welche die zottigten Enden der Milchgefäsße in den Milchsaft auf der Oberfläche des Chymus tunkt. In diese Gefäsße wird auf dem ganzen Wege durch den dünnen Darm der Milchsaft *eingesogen*, vorzüglich aber schon im Ieiunum, wo er am frischesten ist, und deswegen die meisten Milchgefäsße sind (§. 109. 102). Die Falten des Darms (§. 101) vergrössern die Fläche der zottigten Haut, und verzögern den Durchgang des Chymus, befördern also die Einsaugung des Milchsafts auf zwiefache Weise.

181.

Je mehr der Chymus auf dem Wege durch das Ieiunum und Ileum seines Milchsaftes durch die Abscheidung und Einsaugung desselben beraubt wird, desto *dicklicher* und *fester* wird seine Consistenz, und desto *gelber* seine Farbe, weil die

Gal-

Galle nicht in den Milchsaft übergeht (§. 86), sondern im Ueberreste zurückbleibt, und mithin desto mehr Galle nach Verhältniss der andern (anders gefärbten) Theile im Chymus sich befindet, je weiter er fortgegangen ist. Auch nimmt er, je weiter er gegen das Ende des Ileums kommt, allmälig einen mehr oder weniger widerlichen Geruch an, weil er (obwohl im gesunden Zustande nur in geringem Grade) anfängt in Verderbniss überzugehen.

181. b.

Damit nicht der Chymus durch die Einsaugung des Milchsafts zu fest und zu trocken werde, kommt auf seinem Durchgange von Stelle zu Stelle wieder *Darmsaft* (§. 43) hinzu, der ihn befeuchtet und weich erhält, und eben dadurch noch ferner die Auflösung und Abscheidung der nährenden Theile des Chymus zu Milchsafte befördert. Doch beträgt die Quantität desselben im gesunden Zustande nicht soviel, dass nicht demohngeachtet der Chymus im Ende des Ileums viel weniger flüssig und weich wäre, als er im Anfange des Ieiunums war. Er ist die-

dieses desto weniger, je fester, härter und trockner die genossenen Nahrungsmittel sind, und je weniger Darmsaft hinzugekommen ist.

182.

Daher findet der Chymus im Ileum nach und nach mehr *Schleim* (§. 102. 24), je weiter er gegen das Ende desselben kommt, welcher den Weg für ihn desto schlüpfriger macht, und seinen Durchgang desto mehr erleichtert, je mehr er nach und nach dessen bedarf.

183.

Die Bewegung des dünnen Darmes ist *unwillkührlich* (§. 134), und hängt von der Reizbarkeit desselben (Ebend.), theils aber auch von einer gewissen unwillkührlichen Einwirkung des Nervensystems auf ihn (§. 135) ab.

184.

Die Reizbarkeit des Darms wird *durch das Enthaltene*, theils bloss durch die Berührung, theils aber durch die mehr oder weniger reizende Eigenschaft desselben in Thätigkeit gesetzt.

ſetzt. Dieſe Eigenſchaft hängt nun wohl theils von der grösſeren oder geringeren Schärfe des *Genosſenen* ab, theils aber, und im geſunden Zuſtande ganz vorzügl[illegible]h von der Quantität und Schärfe der dem Chymus beigemiſchten *Galle* (§. 83).

185.

Die *Stärke* der *Wirkung* dieſer Bewegung des dünnen Darmes verhält ſich

1) wie die *Spannkraft* des Darms (§. 141);

2) wie die *Reizbarkeit* des Darms (Ebend.);

3) wie die *Einwirkung des Nervenſyſtems* auf den Darm (Ebend.);

4) wie die *Dicke* und *Menge* der *Fleiſchfaſern* des Darms (§. 142);

5) wie die *Eigenſchaft des Enthaltenen*, je nachdem dieſes den Darm mehr oder weniger ſtärkt oder erſchlaffet, reizt oder nicht reizt;

6) beſonders wie die mehr oder weniger reizende *Eigenſchaft*, und die *Quantität der Galle*;

7) umgekehrt, wie die *Quantität des Enthaltenen* in einzelnen Stellen des Darms, (auf eben die Weiſe, wie §. 165. 6).

186.

Der *dünne Darm wirkt* daher *mit gehöriger Stärke* auf das Enthaltene, (im geſunden Zuſtande den Chymus,) d. h. weder zu ſtark noch zu ſchwach, wenn

1) er ſeine gehörige Spannkraft und

2) ſeine gehörige Reizbarkeit hat,

3) das Nervenſyſtem gehörig auf ihn wirkt;

4) ſeine Fleiſchfaſern dick genug ſind;

5) das Enthaltene, (der Chymus,) nicht zu erſchlaffend, noch zuſammenziehend, nicht zu wenig reizend noch zu ſehr reizend iſt;

6) beſonders die Galle ihre gehörige Beſchaffenheit hat, nicht zu wenig, noch zu ſehr reizend; und in gehöriger Quantität, weder in zu groſſer noch in zu kleiner da iſt;

7) das Enthaltene, (der Chymus,) nur in ſo kleiner Quantität an den einzelnen Stellen des

des Darmkanals liegt, daſs die Faſern desſelben nur ſehr mäſsig gedehnt werden.

187.

Die *Vollkommenheit der Verdauung in dem dünnen Darme* verhält ſich

I) wie die gehörige Beſchaffenheit und hinlängliche Quantität der *Verdauungsſäfte.*

1) Wie die gehörige Beſchaffenheit und die hinlängliche Quantität der *Galle* (§. 173).

a) Wenn die Galle ihre gehörige gute *Beſchaffenheit* hat, ſo iſt ſie tüchtig

α) zur Verdauung ſelbſt, der Auflöſung (§. 84) und Verähnlichung (§. 85) des Chymus;

β) zur Reizung des Darmkanals und dadurch zur Beförderung der wurmförmigen Bewegung desſelben (§. 83); ſie reizt ihn weder zu wenig, noch zu ſehr, ſo daſs dieſe Bewegung weder zu ſtark und zu ſchnell, noch zu ſchwach und zu langſam geſchieht.

b)

b) Wenn die Galle in gehöriger *Quantität*, weder zu viel noch zu wenig derſelben da iſt, ſo wird der Darmkanal weder zu viel, noch zu wenig gereizt, u. ſ. w.

2) Wie die gehörige Beſchaffenheit und hinlängliche Quantität des *pankreatiſchen Safts*, der, je mehr dieſe Umſtände da ſind, deſto mehr zur Verdauung des Chymus wirkt (§. 173).

3) Wie die gehörige Beſchaffenheit und hinlängliche Quantität des *Darmſafts* (§. 181).

Wenn der Darmſaft ſeine gehörige Beſchaffenheit hat, und in hinlänglicher Quantität, nicht zu viel noch zu wenig desſelben da iſt, ſo wird der Chymus hinlänglich befeuchtet, und weich genug erhalten, doch nicht zu flüſſig gemacht.

II) Wie die gehörige *Stärke der Bewegung des Darms*, mithin

1) wie die *Spannkraft*;

2) wie die *Reizbarkeit* desſelben;

3) wie die *Einwirkung des Nervenſyſtems* auf ihn (§. 185. 141).

4) Wie die Dicke seiner *Fleischfasern* (§. 142).

Je mehr der dünne Darm seine gehörige Spannkraft und Reizbarkeit hat, und je mehr die Einwirkung des Nervensystems auf ihn gehörig geschieht, desto gehöriger ist die Stärke seiner Bewegung. Er bewegt sich nicht zu stark, um die Nahrungsmittel nicht zu schnell fortzutreiben, damit zur Einmischung der Verdauungssäfte und zur Einsaugung des Milchsafts Zeit genug sei; doch auch stark genug, um die Mischung des Chymus mit den Verdauungssäften, die Einsaugung des Milchsafts und den Fortgang des Chymus hinlänglich zu befördern; ihm keinen zu langen Aufenthalt, und eine bei *dem* entstehende Verderbniss zu gestatten.

III) Wie die Vollkommenheit der *Verdauung im Magen*, mithin wie alle die Umstände, nach denen sich diese verhält (§. (69); und auch hier

IV) Wie die *verdauliche Beschaffenheit* der genossenen *Nahrungsmittel* selbst.

Von der Verdaulichkeit der Nahrungsmittel ist unten besonders die Rede.

188.

Die *Geschwindigkeit* des Fortganges der Nahrungsmittel im dünnen Darme verhält sich

1) theils, wie die mehrere *Weichheit* und *Flüssigkeit*, und die davon abhängende *Schlüpfrigkeit der Nahrungsmittel*, die sie nun theils an sich selbst haben, theils durch das Kauen, die Verdauung im Magen und die Verdauung im dünnen Darme erhalten (§. 168. 173).

2) theils, wie die mehrere *Schlüpfrigkeit des Kanals*, mithin die gehörige Consistenz und Quantität des vorhandenen *Schleims* (§. 182).

3) theils, wie die *Stärke der Wirkung* der Bewegung *des Darmes*, und mithin, wie die Umstände, nach denen sich diese verhält (§. 185).

Der Chymus geht daher desto geschwinder durch den dünnen Darm, je besser er verdaut ist, in je kleinerer Quantität er an jeder einzelnen Stelle liegt, je mehr er und besonders die ihm beigemischte Galle den Darm reizt, je

mehr der Darm Spannkraft und Reizbarkeit hat, und je ſtärker das Nervenſyſtem auf ihn wirkt.

189.

Je *geſchwinder* die Nahrungsmittel durch den dünnen Darm fortgehen, deſto weniger können ſie mit den Verdauungsſäften gemiſcht, deſto weniger Milchſaft kann aus ihnen eingeſogen werden; je *langſamer*, deſto mehr. Je langſamer ſie aber fortgehen, deſto mehr können ſie auch in Verderbniſs (§. 18[illegible]) gerathen. Wenn die Verdauung auf die vollkommenſte Weiſe geſchieht, ſo geht der Chymus *langſam genug* fort, um genug verdaut zu werden, doch auch nicht *zu* langſam, geſchwinde genug, um unverdorben zu bleiben, bis er zum Ende des Ileums gelangt.

190.

Wenn der Chymus endlich bis ans Ende des Ileums gelangt iſt, ſo enthält er, nach hinlänglich geſchehener Verdauung, nur den zur Ernährung *untauglichen Ueberreſt* (*Faeces*), nemlich die gröberen Theile der Nahrungsmittel,

wel-

welche mit der Galle gemischt sind, und in diesem Zustande wird er nun *Koth* (*Stercus*) genannt. — Völlig flüssige Nahrungsmittel, und aus denen sich gar keine solche gröbern Theile im Durchgange durch den Darmkanal entmischen, werden unterweges allmälig ganz eingesogen, und lassen gar keinen Koth zurück.

S. die Eigenschaften desselben im §. 206.

190. b.

Dieser Koth fällt aus dem Ende des Ileums durch die hier befindliche Falte in den *Blinddarm* hinab, gelangt aus diesem in den übrigen Theil des dicken Darms, erst in das aufsteigende *Kolon*, weiter in das queere, und weiter in das absteigende Kolon bis zum *Mastdarme* hin.

191.

Der Fortgang des Kothes im dicken Darme wird eben so, wie vorher der Fortgang des Chymus im dünnen durch die *wurmförmige Bewegung* bewirkt, welche sich eben so, als die gleichnamige des dünnen (§. 176. 177) verhält.

hält. Der Blinddarm wird durch ſeine der Länge nach liegenden Faſern gegen das aufſteigende Kolon gehoben, dann ziehen ſeine queeren kreisförmigen Faſern ſich zuſammen, und mehr oder weniger ſolche wiederholte Bewegungen treiben den Koth, vor dem Ausgange des Ileums wieder vorüber *), in das aufſteigen Kolon. In dieſem und den folgenden Theilen desſelben wird dann ferner durch wiederholte und mit einander abwechſelnde Zuſammenziehungen der Faſern, welche der Länge nach liegen, und den Kanal verkürzen und erweitern, und Zuſammenziehungen der kreisförmigen Faſern, die den Kanal verengern und verlängern, der Koth von Stelle zu Stelle *fortgebracht.*

*) Weil der Blinddarm *unter*halb der Stelle anfängt, in welcher das Ileum in den dicken Darm hineingeht.

192.

Wenn der Koth aus dem Blinddarme in das aufſteigende Kolon, und vor dem Ausgange des Ileums wieder vorübergeht, aus dem er in den Blinddarm hinabgefallen war, ſo hindert die

an

an diesem Ausgange liegende *Falte* (*Valvula Coli*) (§. 105), dass er ins Ileum zurücktreten könne, welches auch im gesunden Zustande nie geschieht.

193.

Auf dem Wege durch den dicken Darm wird zwar wenig, aber doch immer noch etwas von den flüssigen Theilen des Koths in die lymphatischen Venen des Darms (§. 106) eingesogen, und dieser Abgang durch hinzukommenden *Darmsaft* zwar einigermassen, aber im gesunden Zustande doch nur so wenig wieder ersetzt, dass der Koth, je weiter im Darme er fortgeht, er allmälig dennoch *dicklicher*, *härter*, *fester* und *trockner* wird. Desto mehr, je langsamer er fortgeht, weil desto längere Zeit zur Einsaugung da ist. Auch geht er allmälig mehr und mehr in Verderbniss über, welche mehr oder weniger schon anfangende Fäulniss ist.

194.

Diese relative Veränderung der Consistenz erschwert mehr oder weniger den Fortgang des Kothes, im Blinddarme und im aufsteigenden

Kolon überdem die eigene Schwere desſelben, wenn der Körper, wie es doch meiſt der Fall iſt, ſich in aufrechter Stellung befindet. Dagegen erleichtert den Fortgang die im dicken Darme und beſonders im Blinddarme vorhandene gröſsere Quantität des *Schleims* (§. 104. 25), welchen viele Schleimhöhlen liefern, und beſonders im Blinddarme desſen wurmförmigen Fortſatz (§. 104) giebt.

195.

Die Bewegung des dicken Darmes iſt ebenfalls *unwillkührlich* (§. 134), und hängt von der Reizbarkeit desſelben (Ebend.), theils aber auch von einer gewisſen unwillkührlichen Einwirkung des Nervenſyſtems (§. 135) ab.

196.

Die Reizbarkeit des dünnen Darms wird *durch das Enthaltene*, theils bloſs durch die Berührung desſelben, theils aber durch ſeine mehr oder weniger reizende Eigenſchaft in Thätigkeit geſetzt. Dieſe Eigenſchaft hängt von der gröſseren oder geringeren Schärfe des *Koths* und in die-

dieſem theils von den Nahrungsmitteln, theils von der ihm beigemiſchten (§. 173) und in ihm zurückbleibenden (§. 181) *Galle* ab, die er nach Verhältniſs mehr, als der Chymus, enthält, weil ſie in dieſem mit mehreren flüsſigen Theilen der Nahrungsmittel verdünnt war. Daher iſt der Koth reizender, als der Chymus, aus dem er geworden iſt.

197.

Die *Stärke* der *Wirkung* der Bewegung des dicken Darmes verhält ſich

1) wie die *Spannkraft* des Darms (§. 141);

2) wie die *Reizbarkeit* des Darms (Ebend.);

3) wie die *Einwirkung des Nervenſyſtems* auf den Darm (Ebend.);

4) wie die *Dicke* und *Menge der Fleiſchfaſern* des Darms (§. 142);

5) wie die *Eigenſchaft des Enthaltenen*, je nachdem dieſes den Darm mehr oder weniger ſtärkt oder erſchlaffet, reizt oder nicht reizt;

 6)

6) besonders, wie die mehr oder weniger reizende Eigenschaft und die Quantität der (im gesunden Zustande dem Kothe beigemischten) *Galle;*

7) umgekehrt, wie die *Quantität des Enthaltenen* an einzelnen Stellen des Darms, (auf eben die Weise, wie §. 165. 6).

198.

Der *dicke Darm* wirkt daher *mit gehöriger Stärke* auf das Enthaltene, (im gesunden Zustande den Koth,) d. h. weder zu stark, noch zu schwach, wenn er

1) seine gehörige Spannkraft und

2) seine gehörige Reizbarkeit hat;

3) das Nervensystem gehörig auf ihn wirkt;

4) seine Fleischfasern dick genug sind;

5) das Enthaltene, (der Koth,) nicht zu erschlaffend, noch zusammenziehend, nicht zu wenig reizend, noch zu sehr reizend ist;

6) besonders die Galle ihre gehörige Beschaffenheit hat, nicht zu wenig noch zu sehr

rei-

reizend; und in gehöriger Quantität, wieder in zu grosſer, noch in zu kleiner, da iſt;

7) das Enthaltene, (der Koth,) nur in ſo kleiner Quantität an den einzelnen Stellen des Darmkanals liegt, daſs die Faſern desſelben nur ſehr mäsſig gedehnt werden.

199.

Die *Geſchwindigkeit* des Fortganges des Kothes im dicken Darme verhält ſich

1) theils, wie die mehrere *Weichheit* und *Flüsſigkeit* und die davon abhängende *Schlüpfrigkeit des Koths*, welche nun

a) theils von der verhältniſsmäsſigen Menge der feſten Theile in den genosſenen Nahrungsmitteln,

b) theils wieder von dem längeren oder kürzeren Aufenthalte des Koths ſelbſt abhängt, da deſto mehr ſeiner flüsſigen Theile eingeſogen werden, je länger er verweilt (§. 193).

c)

c) theils aber auch von dem mehreren oder minderen Zuflusse des Darmsafts (§. 193), welcher den Koth weich und feucht erhält.

2) theils, wie die mehrere *Schlüpfrigkeit des Kanals*, mithin, wie die gehörige Consistenz und Quantität des vorhandenen Schleims (§. 194).

3) theils, wie die *Stärke* der Wirkung der Bewegung *des Darmes*, und mithin, wie die Umstände, nach denen sich diese verhält (§. 197).

Der Koth geht daher desto geschwinder durch den dicken Darm fort, je weicher er ist, in je kleinerer Quantität er an jeder einzelnen Stelle liegt, je mehr und besonders die ihm beigemischte Galle den Darm reizt, je mehr dieser Spannkraft und Reizbarkeit hat, und je stärker das Nervensystem auf ihn wirkt.

200.

Wenn die Verrichtung des dicken Darms auf die gehörige Weise geschieht, so geht der

Koth

Koth zwar *langſam* und allmälig, doch aber nicht *zu* langſam fort, um nicht zu ſehr zu verhärten und zu trocken zu werden, noch zu ſehr in Verderbniſs überzugehen (§. 193).

201.

Endlich gelangt der Koth in den Maſtdarm, der nun vermöge der gröſsern Menge ſeiner Fleiſchfaſern ſtärker auf ihn wirkt (§. 142), (ſo daſs die der Länge nach liegenden Faſern den Darm zum Durchgange erweitern und verkürzen, und hinterher ſeine queeren kreisförmigen Faſern ihn verengern,) und ihn gegen den After treibt. Dieſe Bewegung des Maſtdarms kann unwillkührlich, vermöge der Reizbarkeit des Maſtdarms, geſchehen, wie man ſieht, wenn bei Lähmung des Ringmuskels, oder bei einer zu reizenden Beſchaffenheit des Koths, der den Maſtdarm zu heftig reizt, oder bei einer zu flüſsigen Beſchaffenheit deſſelben, da ihm der Ringmuskel den Durchgang nicht genug hindern kann, der Koth wider Willen entgeht.

202.

Im natürlichen Zustande verschliesst aber der Ringmuskel des Afters (§. 107) die Oeffnung desselben schon durch seine Spannkraft so, dass er festeren Koth, wenn nicht der Mastdarm ihn zu stark gegen den After treibt, auch ohne Wirkung unsers Willens auf diesen Ringmuskel, zurückhält. Wir können überdem im gesunden Zustande willkührlich auf diesen Ringmuskel wirken, und ihn so stark zusammenziehen, dass er der Zusammenziehung des Mastdarms noch mehr widersteht, und auch weicheren, ja flüssigen Koth, und selbst Luft, im Mastdarme *zurückhalten* kann.

203.

Wegen der grossen Empfindlichkeit des Mastdarms, welcher mehr Nerven enthält, als der übrige dicke Darm, bringt der Koth in ihm eine gewisse Empfindung zu Wege, welche einen Naturtrieb rege macht, den Koth auszuführen. Diese Ausführung des Koths, die sogenannte *Leibesöffnung* (*Excretio Alvi*) geschieht, indem wir willkührlich aufhören, auf den Ring-

mus-

muskel des Afters zu wirken, ſo daſs er nun der Zuſammenziehung des Maſtdarms weniger widerſteht, und dann willkührlich den Athem anhalten, das Zwerchfell und zugleich die Bauchmuskeln ſich zuſammenziehen laſſen, ſo daſs dieſe die Eingeweide des Unterleibes gegen die Beckenhöhle hinab, alſo auch gegen den Maſtdarm, preſſen, und die Verengerung desſelben befördern; vielleicht auch theils ſo, daſs unſere Willkühr dann die Zuſammenziehung des Maſtdarms ſelbſt vermehrt. Die Verengerung des Maſtdarms treibt dann den Koth gegen den After, und überwindet den nun weniger widerſtehenden Ringmuskel, ſo daſs ſie den Koth in die Oeffnung des Afters, und allmälig ganz zum After hinauspreſst. Dabei wird der Maſtdarm verlängert, und der After ſelbſt nach auſſen gedrückt; hinterher aber ziehen die Aufhebemuskeln des Afters ihn wieder in ſeine Lage zurück.

204.

Die *Ausführung* des Koths geſchieht im natürlichen geſunden Zuſtande täglich, doch nur einmal oder zweimal im Tage, deſto ſeltener

ner, je härter der Koth ist, und je langsamer er sich durch den dicken Darm gegen den After bewegt; desto öfterer, je weicher er ist, und je schneller er fortgebracht wird. Bei einigen Menschen gewöhnt sich die Natur an eine gewisse Zeit des Tages, an welcher die Ausleerung regelmässig erfolgt.

205.

Die *Quantität* des Kothes bei einem Menschen ist desto grösser, je mehr, desto kleiner, je weniger ein Mensch solche Nahrungsmittel geniesst, welche viel untauglichen Ueberrest lassen, und umgekehrt. Im gesunden Zustande wird die vorhandene Quantität des Koths von Stelle zu Stelle des dicken Darmes beständig und bald genug fortgebracht, so dass nirgend sich zu viel anhäuft, und von Tage zu Tage nach Verhältniss der vorhandenen Quantität immer genug ausgeführt wird.

206.

Der *Koth*, wie er aus dem Mastdarme eines gesunden Menschen als Ueberrest eines wohl

ver-

verdauten Chymus ausgeführt wird, ist eine Masse von gelbbrauner Farbe, und einem besondern widerlichen Geruche, die eine breiartige Consistenz hat. Je vollkommener der Chymus verdaut ist, desto gleichartiger ist auch die Mischung des von ihm überbleibenden Koths, und bei vollkommener Verdauung ist nichts von unverdauten Resten der Nahrungsmittel im Kothe vorhanden. — Die gelbbraune Farbe ist im gesunden Kothe weder zu dunkel noch zu hell, und hängt von der gehörigen gelben Farbe und der gehörigen Menge der Galle ab, welche ihm beigemischt ist. Der Gestank des gesunden Kothes ist mässig, und entsteht von der anfangenden Verderbniss sowohl der Galle, als der Nahrungsmittel; das eigene, allem Kothe gesunder Menschen gemeine, dieses Geruches insbesondere von der Galle. Die Consistenz des gesunden Kothes ist so, dass er zwar weich und geschmeidig ist, doch aber gesteht, und die im Mastdarm angenommene kylindrische Form nach der Ausführung beibehält. Schon im Kolon, und im Blinddarme, ja schon im Ende des Ileums hat der Koth diese Eigenschaften, mit dem rela-

tiven Unterſchiede, daſs er noch weicher iſt, weil er noch mehr flüſsige Theile hat, die nachehr eingeſogen werden; daſs er noch nicht ſo braun, weil die Galle durch die noch in gröſserer Quantität vorhandenen Flüſsigkeiten mehr verdünnt iſt; daſs er noch nicht ſo übel riecht, weil die Verderbniſs dann noch in geringerem Grade Statt hat; und er wird auf dem ganzen Wege durch den dicken Darm nach und nach feſter, brauner und ſtinkender, weil er allmälig mehr Flüſsigkeiten verliert, mehr in Verderbniſs übergeht.

207.

Oft befindet ſich im Darmkanale *Luft.* In einigen Fällen iſt dieſe eigentlich *wahre* Luft, die ſich in den Zwiſchenräumen der Nahrungsmittel befinden, oder doch mit verſchluckt werden kann. Meiſt iſt ſie *fixe* Luft, welche entweder ſchon entmiſcht in den Zwiſchenräumen der Nahrungsmittel enthalten, oder mit den Nahrungsmitteln, der Galle, dem Schleime, innig gemiſcht war, und ſich nun durch die anfangende Verderbniſs derſelben im Darmkanale entwickelt. Man nennt ſowohl jene als dieſe, überhaupt alle im Darm-

Darmkanale enthaltene Luft *Winde* oder *Blähungen* (*Flatus*); im Plurali, weil ſie gemeiniglich in mehreren Portionen nach und nach ausgetrieben wird. Solche Luft wird nun im Darmkanale durch die Wärme desſelben allmälig mehr ausgedehnt, dehnt alſo auch die Faſern des Darmkanals mehr oder weniger aus, und kann dadurch mancherlei Beſchwerden bewirken*). Die nächſte Wirkung iſt dieſe Ausdehnung und Spannung des Darmkanals, die nun eigentlich *Blähung* heiſst, eine daher entſtehende Spannung des Bauchs, und das unangenehme Gefühl einer übermäſsigen Anfüllung und Dehnung.

*) Von der krankhaften Anſammlung der Luft im Darmkanale und den Wirkungen derſelben wird erſt unten an einem andern Orte geredet. Hier wird dieſer Gegenſtand nur in ſo fern aufgeführt, als ſich auch im geſunden Darmkanale Luft befinden kann.

208.

Durch Zuſammenziehungen des Darmkanals können die Winde, wenn ſie ſich im Magen befinden, nach oben durch die Kardia und ſo weiter durch den Schlund, welches man *Aufſtoſsen* (*Ructus*) nennt, wenn ſie ſich in den Ge-

Gedärmen befinden, nach unten durch den After ausgetrieben werden. Im gesunden Zustande der Verdauung des Magens entstehen keine Blähungen von entmischter fixer Luft, als Folge einer Verderbniss, weil in ihm die Nahrungsmittel nicht in Verderbniss übergehen (§. 171. b.). So auch im dünnen Darme nicht, wenigstens nicht im Zwölffingerdarme und im Ieiunum, so lange der Chymus noch seine unverdorbene Beschaffenheit hat (§. 189). Im dicken Darme hingegen, wo der Koth nun schon mehr oder weniger in Verderbniss und in anfangende Fäulniss übergegangen ist (§. 193), entwickelt sich aus diesem mehr oder weniger fixe Luft, theils sogenannte Luftsäure, theils brennbare Luft. Doch macht auch hier, in einem gesunden Darme diese Luft wenig oder gar keine Beschwerden, theils weil der Koth in einem solchen nicht so lange verweilt, dass sich sehr viel solcher Luft entwickeln könnte, theils, weil der Darm Spannkraft genug hat, seiner Ausdehnung zu widerstehen, und vermöge seiner Reizbarkeit die entwickelte Luft bald genug durch den After fortzutreiben.

209.

209.

Wenn man Nahrungsmittel genosſen, welche viel wahre Luft enthalten, z. B. zu Schaum geſchlagenes Eiweis, oder ausſerdem z. B. bei haſtigem Verſchlingen, wahre Luft mit verſchluckt, oder Nahrungsmittel genosſen hat, welche ſchon entmiſchte oder doch leicht und bald ſich entmiſchende fixe Luft in ihren Zwiſchenräumen enthalten, z. B. ſchäumendes Bier, rohes Obſt, ſo können allerdings davon Blähungen auch im geſundeſten Magen entſtehen. Je mehr aber der Magen Spannkraft und Reizbarkeit hat, deſto baldiger treibt er dieſe Luft wieder durch Aufſtosſen heraus.

210.

Die *Vollkommenheit der geſammten Verdauung* hängt nun, wie aus dem obigem erhellet, von mehreren Umſtänden ab. Sie geſchieht deſto vollkommener

1) je mehr der *Darmkanal* mit gehöriger *Stärke* wirkt,

a) ſeine gehörige *Spannkraft*

b) seine gehörige *Reizbarkeit* hat,

c) seine gehörige *Einwirkung* des *Nervensystems* erhält,

d) seine gehörige *Dicke* der Fleischfasern besitzt.

2) Je mehr die *Verdauungssäfte*, der *Speichel*, der *Magensaft*, der *Darmsaft*, der *pankreatische Saft* und die *Galle*

a) ihre gehörige *Beschaffenheit* haben, und

b) in gehöriger *Quantität* vorhanden sind.

3) Je besser die genossenen *Nahrungsmittel*, welche des Kauens bedürfen, *gekauet* sind.

4) Je *verdaulicher* die genossenen *Nahrungsmittel* sind.

5) In je *mässigerer* Quantität auf einmal, und *je seltener* die Nahrungsmittel genossen werden *).

*) Wie viel und wie oft man essen müsse, wird sich unten bestimmen lassen.

211.

Die *Vollkommenheit der Verdauung* und der *gesunden reinen Beschaffenheit des Darmkanals* zeigt sich durch folgende Zeichen:

1) Man hat *gehörigen Hunger* und *Durst*, der den Umständen angemessen ist.

2) Die *Zunge* ist *rein*.

3) Der *Geschmack* ist *rein* und *natürlich*, sowohl bei dem Genusse der Nahrungsmittel, als ausserdem, besonders auch dann, wenn man nüchtern ist.

4) Man hat *keinen übeln Geruch aus dem Munde*.

5) Man empfindet *nach dem* mässigen *Genusse* der Speisen und Getränke *keine Beschwerden*.

6) Die *Leibesöffnung* geschieht oft genug nach Verhältniss der Menge und der Beschaffenheit der Speisen, und der Koth hat die gehörige Beschaffenheit.

7) Man hat natürlich beschaffenen *Harn*, der gar nicht trübe, noch sonst widernatürlich beschaffen ist.

8) Man befindet ſich übrigens wohl, iſt hinlänglich wohl genährt, bei gehörigen Kräften, empfindet nirgend Schmerzen, hat ruhigen Schlaf, u. ſ. w.

Es verſteht ſich jedoch bei allen dieſen Zeichen, daſs ſie zwar bei einer guten Verdauung vorhanden ſind, aber 1) nicht immer alle bei einer ſchlechten fehlen, weil die Verdauung auf mancherlei Weiſe ſchlecht ſein, und ſich das auf mancherlei Weiſe offenbaren kann; z. B. oft bei einer reinen Zunge doch die Verdauung in den dünnen und dicken Gedärmen ſchlecht iſt; und 2) nicht das Entgegengeſetzte jedes dieſer Zeichen immer ſchlechte Verdauung anzeigt: wie z. B. Kopfſchmerzen, Schlafloſigkeit, auch andere Urſachen, als Unreinigkeiten des Darmkanals, haben und anzeigen können.

Zweiter Abſchnitt.

Von den Nahrungsmitteln.

212.

Die Nahrungsmittel der Thiere ſind andere organiſirte Körper, Thiere und Pflanzen, oder die Producte und Ueberbleibſel derſelben. Die meiſten Thiere ſind mehr oder weniger auf ge-

gewisse Arten von Nahrungsmitteln, so im Allgemeinen einige nur auf thierische, andere auf Pflanzennahrung, und unter diesen einige auf einzelne oder doch wenige, andere auf mehrere Arten von thierischen oder vegetabilischen Körpern beschränkt; manchen hingegen ist es verstattet, mannigfaltige Arten von Nahrungsmittel zu sich zu nehmen. Eine der Bewunderung würdige Einrichtung der schaffenden Weisheit, welche beständig unter den Arten der Tbiere und Pflanzen und den Wirkungen derselben aufs Ganze das gehörige Gleichgewicht erhält, theils auch die Wegschaffung der Ueberbleibsel abgestorbener, verwesender Körper bewirkt.

213.

Jedes Thier hat nach derjenigen Art der Nahrungsmittel, deren Genuss ihm bestimmt ist, seine zweckmässige Einrichtung des Körpers und besonders der Verdauungsorgane, und jedes einen gewissen von dieser abhängenden Naturtrieb, gerade diejenigen Nahrungsmittel zu suchen und zu geniessen, welche nach seiner Einrichtung ihm heilsam sind.

214.

Der Menſch durfte, wegen der allgemeinen Verbreitung ſeines Geſchlechts über den Erdboden, nicht auf wenige Arten der Nahrungsmittel beſchränkt werden, und ſcheint allerdings zum Genuſse mannigfaltiger Nahrung, ſowohl thieriſcher, als vegetabiliſcher beſtimmt, ſo eingerichtet zu ſein, daſs er von mancherlei organiſirten Körpern und ihren Producten mit völliger Erhaltung ſeiner Geſundheit ſich nähren kann. Dies kann Jedem die alltägliche Beobachtung an ſich ſelbſt und an andern Menſchen beweiſen, wenn man ſieht, und theils aus Nachrichten der Reiſenden erfährt, daſs die natürliche Eſsluſt der Menſchen auf mancherlei Nahrung geht, nicht nur auf eine, oder wenige Arten beſchränkt iſt, und einige Menſchen bei dieſer, andere bei jener, viele bei mancherlei Arten von Nahrung leben und geſund ſind.

215.

In einem völlig geſunden Menſchen, deſsen Verdauungskräfte und Kräfte des Blutumlaufs in gehörigem Stande ſind, werden mancherlei

Nah-

Nahrungsmittel wohl verdauet, und der Nahrungsſaft wird ſowohl aus einem als aus dem anderen Nahrungsmittel zu gutem Blute verähnlicht. Demohngeachtet aber iſt leicht einzuſehen, daſs unter der groſsen Menge ſo mannigfaltiger und in Rüchſicht ihres Geſchmacks, Geruchs — ſo ſehr verſchiedener Nahrungsmittel auch eine gewiſse Verſchiedenheit in Rückſicht ihrer Heilſamkeit für den Körper, ſelbſt für den geſundeſten, Statt finden müſse, und das Sprichwort: „*den Geſunden iſt alles geſund*“ allerdings nur mit gewiſser Einſchränkung gelten könne.

216.

Ein Körper iſt als Nahrungsmittel brauchbar und *heilſam*, wenn er

1) *verdaulich* iſt, d. h. eine ſolche Beſchaffenheit hat, daſs er verdauet, im Darmkanale gehörig verändert werden, um Nahrungsſaft zu geben, und dann auch der untaugliche Ueberreſt, wenn ſolcher von ihm zurückbleibt, gehörig ausgeführt werden kann. Je mehr dieſes von einem Körper gilt, deſto

ver-

verdaulicher ist er, und desto heilsamer in dieser Rücksicht; desto *unverdaulicher* und schädlicher hingegen, je mehr das Gegentheil gilt.

2) Wenn der *Nahrungssaft*, welcher daraus abgeschieden wird, *zu gutem Blute verähnlicht werden* kann. Je mehr dieses von einem Nahrungsmittel gilt, desto heilsamer ist es.

3) Wenn er in keiner andern Rücksicht üble Wirkungen im Körper hervorbringen kann.

217.

Sowohl die Verdaulichkeit der Nahrungsmittel, als die übrige Heilsamkeit derselben ist, wie man leicht einsieht, sehr *relativ*. Einige Nahrungsmittel sind so leicht verdaulich, dass sie nicht allein bei vollkommenen, sondern auch bei unvollkommenen Verdauungskräften verdauet werden *), andere sind zwar für vollkommene Verdauungskräfte verdaulich, aber nun mehr oder weniger nicht für solche, die unvollkommen sind **), andere sind so schwerverdaulich, dass sie selbst

bei

bei vollkommenen Verdauungskräften nicht leicht verdauet werden, und nur in geringer Quantität genoſſen werden dürfen, wenn ſie nicht auch bei dieſen ſchaden ſollen ***). Einige Nahrungsmittel ſind ſo ſehr und ſo allgemein heilſam, daſs ſie nicht nur Geſunden, ſondern auch manchen Kränklichen und Kranken wohl bekommen †); andere ſind zwar Geſunden heilſam, ſchaden aber manchen Kränklichen und Kranken ††); andere ſind gewiſſen Kränklichen und Kranken heilſam, andern aber nicht, und theils ſelbſt nicht einmal Geſunden †††). Einige Speiſen ſind ſo verdaulich und heilſam, daſs ein Geſunder ſich ohne Nachtheil allein an ihnen ſatt eſſen und ſatt trinken, und ſie alltäglich genieſſen darf ****), andere ſchwerverdaulich oder weniger heilſam, ſo daſs ein Geſunder zwar wenig und ſelten, aber nicht viel und oft von ihnen ohne Nachtheil genieſſen darf ††††).

*) Z. B. weichgeſottener Eidotter, weichgekochter Reis, Fleiſchbrühen, mürbes feingehacktes Fleiſch ohne Fett, --

**) Z. B. trockne Erbſen, Speck, Butterbrodt, --

***) Z. B. hartgeſottenes Eiweis, zäher Käſe, Blutwurſt mit Fett, ſchlecht ausgebackenes Brodt, dichte Mehlklümpe, --

†)

†) Z. B. Blumenkohl, Reis, Moorrüben, Spinat, wenn sie weich gekocht sind. --

††) Z. B. Fleisch, Wein, schadet den Fieberkranken, Obst denen, die zur Magensäure geneigt sind. --

†††) Fleischbrühen sind den Hypochondristen heilsam, aber nicht den Fieberkranken. Bei verdorbenem Magen ist es gut, bloſs Suppe zu essen, aber nicht bei gesundem. --

****) Z. B. gut ausgebacknes altes Brodt.

††††) Z. B. Branntwein, Gewürze, Käse, Fett, Säure --

218.

Alle Körper verdienen in Rücksicht des menschlichen Körpers *Gifte* zu heissen, welche ihm dann, wenn er gesund ist, (auf chemische Weise) schädlich sind. Einige Gifte schaden, wenn sie auf die Haut, andere wenn sie auf die Lungen mit dem Einathmen wirken, andere, wenn sie durch den Genuſs oder in Klystiren in dên Darmkanal gelangen, manche auf alle diese Weise zugleich. Daſs alle im gesunden Darmkanale schädliche Gifte, folglich auch alle die, welche im kranken als Arzneien oft heilsam sind, nicht als heilsame Nahrungsmittel dienen können, fliesst aus der eben gegebenen Erklärung des Begriffes von selbst (§ 216). —

219.

219.

Einige Dinge, z. B. Steine, Sand, Obſtkerne, Bleikugeln, Holzſpäne, — ſind völlig unverdaulich, und können daher nicht als Nahrungsmittel dienen (§. 216). Alle dieſe ſind in Rückſicht ihrer Unverdaulichkeit ſelbſt dem Körper ſchädlich, weil ſie ſchon deswegen dem Darmkanale durch Reiz, Druck, — nachtheilig werden. Hingegen giebt es manche Gifte, die wenigſtens in ſo fern verdaulich ſind, als ſie im Darmkanale aufgelöſet und eingeſogen werden können; wie z. B. metalliſche Salze. —

220.

Bei einzelnen *geſunden* Menſchen *kommt* es theils *auf den Grad ihrer Geſundheit*, bei *kränklichen* und *kranken auf die Art* und *den Grad ihrer Kränklichkeit und Krankheit*, auſſerdem ſehr *auf Idioſynkraſie* und *Gewohnheit* an, ob ihnen ein Nahrungsmittel mehr oder weniger verdaulich oder unverdaulich, heilſam oder ſchädlich iſt. So vertragen ganz geſunde ſtarke Menſchen, die eine gute vollkommene Beſchaf-

ſchaffenheit des Darmkanals und der Verdauungsſäfte haben, manche Nahrungsmittel, z. B. Käſe, Speck, hartgeſottene Eier, Mehlklümpe, ſehr wohl, welche andere, auch geſunde, aber etwas ſchwächlichere Menſchen, die zwar auch eine gute, aber nicht eine ſo vollkommen gute Beſchaffenheit des Darmkanals und der Verdauungsſäfte haben, nicht vertragen. So verträgt ein Hypochondriſt, der noch nicht in hohem Grade ſein Uebel leidet, reifes Obſt zu eſſen, welches ein anderer, der ſchon in höherem Grade hypochondriſch iſt, nicht verträgt. So bekommen einem Hypochondriſten Fleiſchbrühen, die einem Fieberkranken ſchaden. So vertragen manche ſehr gut rohen Schinken, hingegen nicht Milchſpeiſen, manche ſehr gut trockne Erbſen, aber nicht Kohl, u. ſ. w. da es bei manchen anderen ſich umgekehrt verhält. So kann man ſich an den Genuſs des Kaffees, des Weins, des Fetts u. a. Dinge ſo gewöhnen, daſs man dieſe beſtändig und in ſolcher Quantität ganz wohl verträgt, in welcher eben dieſelben bei andern gar merkliche üble Folgen erregen.

Eigentlich follten nur diejenigen Körper Nahrungsmittel in Rückficht auf den Menfchen heifsen, welche dem menfchlichen Körper verdaulich und heilfam find. Aber wegen des relativen diefer Beftimmung wollen wir das Wort Nahrungsmittel im weitläuftigen Verftande für alle Dinge gebrauchen, welche von Menfchen genosfen werden können.

221.

Die *Theile* der Körper find, in fo fern fie uns zum Genusfe dienen, und dann zur Ernährung dienen können oder nicht, von *verfchiedener Art.*

1) Solche Theile, welche aus erdigten, wäsfrigten, brennbaren, falzigen Theilchen, fo zufammengefetzt und durch die Kräfte der Organifation fo modificirt worden, dafs fie tüchtig find, zur eigentlichen Ernährung des menfchlichen Körpers zu dienen, d. h. im Darmkanale aufgelöfet, in Milchfaft verwandelt, durch die Milchgefäsfe ins Blut aufgenommen, dann zu Blute, und nächftdem zu thierifchem Leime verähnlicht zu werden. Wir wollen diefe zum Unterfchiede *nährende Theile*, und den aus ihnen beftehenden Stoff *Nahrungsftoff* nennen.

2) Solche erdigte, wäſsrigte, brennbare, ſalzigte Theilchen, und aus zwoen oder mehreren Arten derſelben gemiſchte Theile, welche zwar im Darmkanale aufgelöſet, theils auch wohl in die Milchgefäſse übergehen können, aber nicht tüchtig ſind, zu eigentlichem Milchſafte bereitet, noch zu Blute und thieriſchem Leime verähnlicht zu werden. Dieſe werden bei gehörigen Kräften des Körpers, wenn ſie ins Blut gelangt ſind, durch die Ausdünſtung, den Harn, — wieder fortgeſchafft.

3) Solche gröbere erdigte, theils auch mit andern vermiſchte, Theile, welche im Darmkanale nicht oder doch nicht ſo aufgelöſet werden können, daſs ſie in die Milchgefäſse übergehen, ſondern im Darmkanale liegen bleiben, und, wenn es möglich iſt, als untauglicher Ueberreſt fortgeſchafft werden.

Zwar ſind dieſe Eigenſchaften der Theile bei einzelnen Körpern meiſt nur relativ zu beſtimmen. Daſs aber ein ſolcher Unterſchied

ſchied derſelben allerdings Statt finde, werden einige Beiſpiele zeigen.

Zur *erſten* Art gehören z. B. die ſchleimige Subſtanz des Reiſes, des Sagu's, der Erbſen, der Bohnen, der Linſen, des Habers, des Gerſtens, des Rockens, des Weizens, welche ſich durch Kochen ausziehen und darſtellen läſst; die Gallerte der thieriſchen Theile, welche ſich ebenfalls durch Kochen ausziehen und darſtellen läſst; —

Zur *zwoten* gehören z. B. alle im Darmkanale auflösliche Theilchen mineraliſcher Körper, mineraliſche Salze, Schwefel, Queckſilber u. a. Metalle, Bitterſalzerde, — ferner alles rohe bloſs mineraliſche Waſſer, — auch mehr oder weniger die ſtärkern und nicht hinlänglich verſüſsten Säuren des Pflanzenreichs, Eſſig, Wein, — der Weinſtein, — der Branntwein u. a. brennbare Geiſter, —

Zur *dritten* gehören z. B. die Hülſen der Erbſen, Bohnen und Linſen, die Schaalen der Aepfel und Birn, — vollends nun Sand u. a. für unſere Säfte unauflösliche Körper —

221. b.

Je mehr ein Nahrungsmittel *Nahrungsſtoff* enthält, deſto nährender iſt es, *ſtarknährend*, wie man zu ſagen pflegt; je weniger es enthält, deſto weniger nährend. Vielen Nahrungsſtoff enthält z. B. das Mehl aller mehligten Samen der Getraidearten u. a. Pflanzen, beſonders des Weizens, des Reiſes, der Sagu, — das Fleiſch der Thiere. Für einen geſunden Menſchen iſt es allerdings heilſam, ſolche Nahrungsmittel zu genieſſen, welche vielen Nahrungsſtoff enthalten, weil er dann an einer geringern Quantität derſelben ſich begnügen, und dieſe deſto beſſer verdauen kann. Je mehr ein Menſch Mangel an guten Säften hat, und je magerer er iſt, deſto nöthiger iſt es ihm, ſolche Nahrungsmittel zu genieſſen, welche ſtarknährend ſind; je vollſaftiger und fetter er iſt, deſto weniger ſind ihm ſtarknährende Nahrungsmittel nöthig; ja im Gegentheil, es iſt ihm heilſamer, ſolche nicht, und hingegen ſolche zu genieſſen, welche weniger nährend ſind, um nicht zu vollſaftig und zu fett zu werden.

222.

Der Nahrungsſtoff nährt, indem er zu Milchſaft gemacht, und dann zu Lympha und zu thieriſchem Leime verähnlicht wird (§. 89. b.). Je mehr nun der Nahrungsſtoff eines Nahrungsmittels *zu* dieſer *Verähnlichung tüchtig* iſt, deſto tüchtiger iſt es zur Ernährung. Ohne Zweifel aber iſt der Nahrungsſtoff deſto tüchtiger zur Verähnlichung, je ähnlicher er ſchon an ſich ſelbſt der Lympha und dem thieriſchen Leime des Körpers iſt. Am tüchtigſten ſind daher in dieſer Rückſicht das thieriſche Fleiſch, und gewiſſe Producte der Thiere, der Eidotter und das Eiweiſs, die Milch, — dann das Mehl der Getraidearten, und einiger andern Pflanzen, wie unten mit mehrerem geſagt wird. Je weniger der Stoff eines Nahrungsmittels zu dieſer Verähnlichung taugt, deſto weniger taugt es zur Ernährung, deſto weniger z. B. je ſaurer der Stoff eines Nahrungsmittels iſt.

223.

Der Nahrungsſtoff iſt deſto vollkommener, je mehr er alle die Beſtandtheile, welche die

thierische Lympha enthält, in gleichem Verhältnisse und in gleicher Modification, als diese enthält; desto unvollkommener, je weniger dieses gilt. So z. B. ist der Nahrungsstoff des thierischen Fleisches vollkommener zu nennen, unvollkommener hingegen der des thierischen Fettes, weil in diesem nach Verhältniss mehr öligte Theile, als in der Lympha, sind; vollkommener z. B. der Nahrungsstoff des Weizens, als der des Rockens, weil dieser nach Verhältniss mehr saure Theile, als jener, enthält, die in der Lympha nicht sind; vollkommener aller thierische als vegetabilische Nahrungsstoff.

224.

Je *unverdorbener* die Nahrungsmittel sind, desto heilsamer sind sie, je verdorbener, desto schädlicher; denn verdorbene Nahrungsmittel können nur schlechten Nahrungssaft geben.

225.

In einigen Nahrungsmitteln, z. B. im Brodte, im Fleische, sind die nährenden Theile *mit gröberen erdigten Theilen verbunden*, so dass erst durch

durch die Kräfte der Verdauung die nährenden Theile müssen abgeschieden werden. In andern z. B. in ausgekochter thierischer Gallert, im Eidotter, in Mumme und ähnlichen Bieren — sind die nährenden Theile mehr *bloss*. Diese sind allerdings leichtverdaulicher. als jene. Aber für einen Gesunden ists demohngeachtet nicht heilsam, allein von diesen sich zu nähren, theils deswegen, weil er seinen Magen und seine Gedärme verwöhnen würde, so dass sie künftig nicht mehr zur Verdauung solcher Nahrungsmittel sich tüchtig bezeigten, in welchen die nährenden Theile mit gröberen gemischt sind; insbesondere seine dicken Gedärme von ihrer gehörigen Verrichtung verwöhnen würde, da die Nahrungsmittel desto weniger Koth lassen, je weniger gröbere Theile sie haben; theils deswegen, weil er zu viel Nahrungssaft sammlen, zu vollsaftig und zu fett werden würde, wenn er soviel von solchen Nahrungsmitteln genösse, als nöthig wäre, sich zu sättigen. Je schwächer die Verdauungskräfte sind, je mehr Mangel an guten Säften und Magerkeit da ist, desto dienlicher sind solche Nahrungs-

mittel, die aus bloſs nährenden Theilen beſtehen.

226.

Je leichter *auflöslich* in den Säften unſers Darmkanals die Nahrungsmittel ſind, deſto verdaulicher, je ſchwerer auflöslich, deſto unverdaulicher ſind ſie, weil bei der Verdauung die Nahrungsmittel aufgelöſt werden müſsen, um aus ihnen Milchſaft zu bereiten. Leicht auflöslich ſind z. B. mürbe gekochte Wurzeln und Kräuter, gut ausgebackenes lockeres altes Brodt, mürbes junges Fleiſch. — Schwerauflöslich z. B. rohe Wurzeln und Kräuter, ungegohrne dichte zähe Mehlſpeiſen, ſchlecht ausgebacknes dichtes und friſches Brodt, zähes altes Fleiſch, —

227.

Nur ſolche Dinge können verdauliche und heilſame Nahrungsmittel ſein, welche eine ſolche Beſchaffenheit haben, weder den Darmkanal ſelbſt, noch die Verdauungsſäfte ſo zu *verändern*, daſs dadurch die Verdauung gehindert

wird.

wird. Je mehr ein Ding eine ſolche Beſchaffenheit hat, den Darmkanal oder die Verdauungsſäfte ſo zu verändern, daſs dadurch die Verdauung gehindert wird, deſto mehr iſt es als ein Gift anzuſehen, daſs zwar in gewiſsen Fällen vielleicht als Arznei nützlich ſein, aber nicht als verdauliches und heilſames Nahrungsmittel dienen kann.

227.

In dieſer Rückſicht ſtören alle Dinge die Verdauung, und taugen deſto weniger, als Nahrungsmittel genoſsen zu werden, je mehr ſie den Darmkanal zur gehörigen Bewegung zu *heftig reizen*, oder gar durch eine *beſonders reizende* Eigenſchaft unordentliche und widernatürliche Bewegungen desſelben erregen. So z. B. die meiſten ſcharfen Dinge, Arzneien, welche Erbrechen und Purgiren erregen. — Hingegen ſind gewiſse Nahrungsmittel, die man *piquant* nennt, welche den Darmkanal auf eine *heilſame* Weiſe und *gelinde* zu ſeiner ordentlichen Bewegung *reizen*, namentlich mit Kochſalz, mit Gewürzen mäſsig verſetzte, ceteris

paribus verdaulicher, und hingegen solche, welche zu fade, zu milde sind, wie z. B. ungesalzener Mehlbrei oder Habergrützsuppe, dadurch weniger verdaulich, daſs sie den Darmkanal *zu wenig reizen*, und wohl gar die Reizbarkeit des Darmkanals zu schwächen scheinen.

229.

In dieser Rücksicht sind zweitens alle Nahrungsmittel desto weniger verdaulich, je mehr sie den Darmkanal *erschlaffen*, und dadurch dessen Spannkraft schwächen: namentlich Fett, warme wäsrige Getränke; — auf der andern Seite aber auch desto weniger, je mehr sie ihn *zusammenziehen*, und dadurch seine Bewegung in Unordnung bringen, die Fasern zu steif machen, auch durch Verengerung der ausschwizzenden Gefäſse die Absonderung des Magensaftes und des Darmsafts verhindern, wie z. B. alle sauren und herben Dinge, der Branntwein. Doch ist ein sehr mäſsiger und seltner Genuſs gewisser zusammenziehender Dinge, (z. B. des Weins, der Esſenzen, welche aus zusammen-

zie-

ziehenden Dingen mit Branntwein gemacht ſind,) durch die Vermehrung der Spannkraft des Magens deſto zuträglicher, je mehr der Darmkanal an Erſchlaffung leidet.

230.

Drittens ſind alle Dinge in dieſer Rückſicht deſto weniger verdaulich, je mehr ſie die Beſchaffenheit der *Verdauungsſäfte verändern*, weil dieſe deſto weniger zur Verdauung wirken können, je mehr ſie verändert ſind. Dies gilt z. B. vorzüglich von Säuren, und von allen Arten des Branntweins.

231.

Aus den meiſten Nahrungsmitteln entmiſcht ſich im Darmkanale, wenn ſie nicht bald genug verdauet und fortgeſchafft werden, fixe Luft, welche Blähungen (§. 207) macht. Man nennt ſolche Nahrungsmittel blähend, aus denen ſich leichter, eher und in gröſſerer Menge fixe Luft entwickelt. Vorzüglich *blähend* ſind z. B. alle ungegohrne Mehlſpeiſen, Hülſenfrüchte, friſches Bier, Syrup, und rohes härteres Obſt. Alle blä-

blähende Nahrungsmittel ſind deſto ſchwerverdaulicher, je mehr ſie dieſe Eigenſchaft haben, in je gröſserer Quantität ſie genoſsen ſind, und je ſchwächer die Spannkraft des Darmkanales iſt, weil ſie dieſe durch die Ausdehnung ſchwächen (§. 115). Ein geſunder ſtarker Darmkanal verträgt ganz wohl auch blähende Nahrungsmittel, weil ſeine Spannkraft ihnen keine ſo lange Weile geſtattet, daſs ſich dieſe fixe Luft aus ihnen entwickeln kann, und weil eben dieſer Kraft wegen ein geſunder ſtarker Darmkanal ſeiner Ausdehnung widerſteht, die Luft, wie ſie ſich entwickelt, ſofort weiter und endlich hinaustreibt.

232.

Die Nahrungsmittel ſind entweder *feſt* oder *flüsſig*, oder ſo aus feſten und flüsſigen gemiſcht, daſs ſie eine mittlere Conſiſtenz haben, da man ſie *Brei* nennt. Dieſer Unterſchied iſt, wie bei allen Körpern, auch hier, relativ. Die feſten ſind deſto feſter, trockner und härter, je weniger; — deſto weniger feſt, deſto feuchter und weicher, je mehr ſie mit ihren feſten auch

auch flüssige Theile enthalten. Die flüssigen sind desto flüssiger, je weniger; — desto dicklicher und weniger flüssig, je mehr feste Theile in ihren flüssigen aufgelöset, oder doch mit ihnen gemischt sind. So giebt es eine Stufenfolge von dem festesten, trockensten, härtesten, Nahrungsmittel bis zum Brei, und von diesem bis zum flüssigsten hin.

233.

Alle *flüssigen* Nahrungsmittel sind in so fern leichter verdaulich als feste, als sie ceteris paribus leichter in den Verdauungssäften aufgelöst, durch die Bewegungen des Darmkanals mit diesen leichter gemischt, und leichter fortgebracht werden, als feste. Allein alle erschlaffen den Darmkanal desto mehr, je mehr sie wäsrige Theile enthalten (§. 116. c.), und je wärmer sie sind (§. 116). Es giebt Flüssigkeiten, die überdem in einer oder der andern Rücksicht schwerverdaulich sind, namentlich die sauren (§. 230) und die fetten (§. 229).

234.

Solche *Getränke*, welche nur Wasser, und in diesem keine nährende Theile aufgelöset enthalten, können nur zur Erweichung und Verdünnung der festen Nahrungsmittel, ferner zum Ersatze der Wassertheile des Blutes und des thierischen Leimes, zur Befeuchtung der Fasern dienen, nicht aber zur völligen Ernährung.

235.

Solche Getränke, welche in ihren wässrigten Theilen nährende Theile aufgelöset enthalten sind nun zur Ernährung ceteris paribus desto tüchtiger, je mehr dieser Theile sind. So z. B. die Fleischbrühen, die Milch, die Decocte des Sagu, des Reises, und anderer ähnlichen Substanzen, das Bier. — Ein Mensch kann sich allein mit solchen Nahrungsmitteln ernähren, ohne festerer zu bedürfen. Allein einem gesunden ist es gewiss nicht heilsam, nur solche, und keine feste zu geniessen, weil sie fürs erste seinen Magen und seine Gedärme um so mehr erschlaffen, je mehr die nährenden Theile mit wässrigen verdünnt sind, und je mehr er folg-

lich

lich davon geniessen muss, um genug Nahrung zu haben; und fürs andere, weil er seine Organe desto mehr von ihrer Fähigkeit, feste Speisen zu verdauen, entwöhnt, je länger er dieser entbehrt. Nur dann ist es eine traurige Nothwendigkeit, sich bloss an flüssige Nahrungsmittel zu halten, wenn die Verdauungskräfte aus irgend einer Ursache nicht im Stande sind, feste zu verdauen.

236.

Speisen sind ceteris paribus in gewisser Rücksicht desto leichter verdaulich, je *weicher* sie sind, weil sie dann leichter im Darmkanale hinlänglich erweicht und aufgelöset werden; allein da sie desto mehr Flüssigkeit enthalten, je weicher sie sind (§. 232), so erschlaffen sie auch den Darmkanal desto mehr (§. 116. c.); und sind in dieser Rücksicht nicht so heilsam, als *harte*. Ein gesunder Mensch kann sehr feste, harte, trockene Nahrungsmittel verdauen, wenn sie nur übrigens eine verdauliche Beschaffenheit haben und sich gut kauen lassen, und es ist daher allerdings einem Gesunden zuträglich, von

fe-

festeren, härteren, trockneren Nahrungsmitteln sich zu ernähren, weil die Nahrungsmittel den Darmkanal desto mehr bei seiner Spannkraft erhalten, je weniger sie weich sind. Nur in gewissen Arten des kränklichen Zustandes ist mancher leider genöthigt, sich an weiche Nahrungsmittel zu halten, wenn er nemlich nicht genug gute Zähne hat, harte Nahrungsmittel zu kauen, und nicht genug Verdauungssäfte, um sie einzuweichen. — Hingegen sind alle *zähen* Speisen, sie mögen nun übrigens hart oder weich sein, desto schwerverdaulicher, auch desto untüchtiger zum Kauen, je zäher sie sind.

237.

Je fester, trockner und härter aber die Speisen sind, desto weniger sind sie allein zur Ernährung hinreichend, weil sie nicht genug wässrige Theile haben, um die flüssigen Theile des Bluts und die Säfte zu ersetzen, die Fasern zu befeuchten; und desto mehr bedarf der, welcher solche geniesst, dazu nebenher der Getränke.

238.

Weil aber die Verdauung der festen Speisen desto besser geschieht, je besser die Verdauungssäfte sind, so schaden alle Getränke, so heilsam und nöthig sie an sich selbst sind, wenn sie kurz vor, oder bei, oder kurz nach dem Genusse fester Speisen in Menge genossen werden, weil sie die Verdauungssäfte verdünnen und dadurch schwächen, also der Verdauung der Speisen hinderlich sind.

239.

Da die Speisen desto besser verdauet werden, je besser sie gekauet sind, so sind alle ceteris paribus desto verdaulicher, je besser sie *sich kauen*, und dadurch in eine breiartige Consistenz bringen *lassen*; hingegen desto weniger verdaulich, je mehr es sich mit ihnen umgekehrt verhält. So z. B. sind schon in dieser Rücksicht gut ausgebacknes altes Brodt, Zwieback, mürbes gekochtes Fleisch — verdauliche; Mandeln, Nüsse, zäher Mehlteig, zähe thierische Häute — schwerverdauliche Speisen.

240.

Je *wärmer* die Nahrungsmittel ſind, deſto nachtheiliger ſind ſie in Rückſicht der erſchlaffenden Wirkung auf den Darmkanal, wodurch ſie desſen Spannkraft ſchwächen (§. 116. 229); und je mehr die Spannkraft des Darmkanals ſchon geſchwächt iſt, deſto mehr ſchaden ſie. Dieſes ſindet in deſto höherem Grade Statt, je flüsſiger (§. 116. c.) ſie ſind; warme Getränke erſchlaffen und ſchaden daher mehr, als warme Speiſen. In gewisſen Krankheitsfällen können die warmen Getränke freilich als Arzneimittel heilſam werden, aber das beweiſet keinesweges ihre Heilſamkeit für den Geſunden; und daſs manche Menſchen beſtändig warme Nahrungsmittel geniesſen, und doch immer gute Verdauungskräfte, mithin auch gute Spannkraft zu behalten ſcheinen, beweiſet weiter nichts, als daſs bei manchen die Spannkraft ſo gut iſt und ſo gut unterhalten wird, dieſer erſchlaffenden Wirkung ohngeachtet in hinlänglichem Grade zu bleiben.

241.

Je *kälter* die Nahrungsmittel ſind, deſto mehr ſtärken ſie durch ihre zuſammenziehende Wirkung die Spannkraft des Darmkanals (§. 116. b.). In dieſer Rückſicht iſt es daher heilſamer, kalte Nahrungsmittel zu genieſſen, als warme.

242.

Dagegen aber verhindern die *ſehr kalten* Nahrungsmittel durch Zuſammenziehung der Gefäſse des Darmkanales den Zufluſs des Bluts in dieſe Gefäſse, und insbeſondere auch, durch Zuſammenziehung der Poren auf der innern Oberfläche des Darmkanals, die Abſonderung der Verdauungsſäfte. Auch können ſie durch den Reiz der Kälte krampfhafte Zuſammenziehungen bewirken. Vorzüglich findet dieſe Wirkung im Magen Statt, wo die genoſſenen kalten Nahrungsmittel, wenn ſie nicht lange im Munde verweilt haben, noch am kälteſten ſind. Die Erfahrung lehrt auch allerdings, daſs ſehr kalte Nahrungsmittel, z. B. Gefrornes, manchmal ſchädliche Wirkungen haben, und insbeſon-

dere, wenn ſie während der Verdauung anderer Nahrungsmittel genoſſen werden. Wahrſcheinlich geſchieht dieſe ſchädliche Wirkung auf die eine oder die andere Weiſe, welche ſo eben beſtimmt iſt.

243.

Es ſcheint daher für Geſunde am heilſamſten zu ſein, die Nahrungsmittel zwar nicht warm, aber auch nicht *zu* kalt zu genieſſen. — Einige Menſchen können gar nichts Kaltes vertragen, wahrſcheinlich entweder, weil bei ihnen kein hinlänglicher Zufluſs von Säften in die Gefäſse des Magens, oder doch keine hinlängliche Abſonderung des Magenſafts geſchieht; oder weil ſie zu krampfhaften Zuſammenziehungen des Magens geneigt ſind, und ſolche befinden ſich bei warmen Nahrungsmitteln wohl. — Andere verdauen ſogleich ſchlechter, je wärmer ſie die Nahrungsmittel genieſſen, und deſto beſſer, je kälter; einige dieſer vertragen die kälteſten Dinge im Magen ſehr gut; und bei ſolchen iſt wahrſcheinlich Mangel an hinlänglicher Spannkraft, hingegen hinlänglicher

Zufluſs des Bluts und Abſonderung des Magenſafts, und keine Geneigtheit zu Krämpfen des Magens.

244.

Nach dieſen allgemeinen Beſtimmungen der *relativ verſchiedenen* Beſchaffenheiten der Nahrungsmittel will ich noch einige beſondere Beſtimmungen einiger *abſolut verſchiedener* Beſchaffenheiten derjenigen Nahrungsmittel hinzufügen, welche die gemeinſten ſind.

245.

Daſs der Menſch nicht bloſs zur Pflanzennahrung, ſondern auch zu *thieriſcher Nahrung* beſtimmt ſei, beweiſet fürs erſte ſchon dieſes, daſs die thieriſche Nahrung dem Menſchen wohlſchmeckend iſt, und ſeine natürliche Begierde zu dieſer, die deſto ſtärker iſt, je länger man bloſs von Pflanzennahrung gelebt hat; überdem aber, daſs er Hundszähne, und einen kurzen Blinddarm, wie die fleiſchfresſenden Thiere, hat. Daſs er aber nicht bloſs zur thieriſchen Nahrung, ſondern auch zur *Pflanzennahrung*, mithin

hin zu *gemischter*, bestimmt sei, beweiset schon dieses, dass auch Pflanzennahrung dem Menschen wohlschmeckend ist, und seine natürliche Begierde zu dieser, die desto stärker ist, je länger und je mehr man thierische Nahrung genossen hat; überdem aber die Länge seines Darmkanals, und Beschaffenheit seiner Backzähne, indem er in Rücksicht beider zwischen den fleischfressenden und pflanzenfressenden Thieren in der Mitte steht. Dennoch aber sind Beispiele genug bekannt, dass Menschen bloss Pflanzennahrung, auch einige, dass sie bloss von thierischer sich nähren können.

246.

Die *thierischen Nahrungsmittel* sind uns in so fern heilsamer, als die Natur der Säfte, welche sie enthalten, der Natur unserer eigenen Säfte ungleich näher kommt, mithin sie nicht allein ceteris paribus weit leichter verdauet werden, sondern auch der aus ihnen abgeschiedene Milchsaft unserm Blute weit leichter vollkommen verähnlicht wird (§. 222). Beim Genusse der thierischen Nahrung erhalten alle Säfte und fe-

feste Theile die Thierheit, wenn ich so reden darf, in höherem Grade, insbesondere wird die Reizbarkeit vermehrt, die Wirkungen des Nervensystems gehen lebhafter von Statten, und selbst die von diesen abhängende Seele wird muthiger und wilder. So heilsam aber die thierische Nahrung uns in so fern auch ist, so ist dennoch leicht einzusehen, dass eben die genannten heilsamen Wirkungen derselben durch das Uebermaass schädlich werden können, je mehr man bloss thierische Nahrung, in je grösserer Quantität man sie geniesst, und je weniger die Eigenschaft der thierischen Nahrung durch den Genuss der Pflanzennahrung gemildert wird. Ueberdem machen die thierischen Nahrungsmittel, allein genossen, die Säfte zur Fäulniss geneigt.

247.

Die *Pflanzennahrungsmittel* sind uns in so fern nicht so heilsam, als die Natur der Säfte, welche sie enthalten, von der Natur unserer eignen Säfte verschiedener ist, mithin sie nicht allein ceteris paribus nicht so leicht verdauet

den, sondern auch der aus ihnen abgeschiedene Milchsaft unserm Blute nicht so leicht vollkommen verähnlicht werden kann. Dieses gilt desto mehr, je saurer sie sind. Beim Genusse der Pflanzennahrung wird die Thierheit, so zu sagen, gemildert, insbesondere wird die Reizbarkeit schwächer, die Wirkungen des Nervensystems gehen minder lebhaft von Statten, und selbst die von diesen so sehr abhängende Seele wird sanfter. Dagegen aber widerstehen sie der Fäulniss mehr, desto mehr, je säuerlicher sie sind.

248.

Für einen ganz gesunden Menschen ist es daher am zuträglichsten, sowohl Pflanzennahrung, als thierische zu geniessen. Je stärker aber die Reizbarkeit ist, je lebhafter die Wirkungen des Nervensystems sind, je muthiger und wilder die Seele, je mehr Neigung zur Fäulniss in den Säften ist, desto nöthiger ists, sich an Pflanzennahrung zu halten; je schwächer hingegen die Reizbarkeit ist, je weniger lebhaft die Wirkungen des Nervensystems sind, je sanfter die Seele, je weniger Neigung zur

Fäul-

Fäulnifs, und je mehr hingegen Neigung zur Säure in den Säften ift, defto dienlicher ifts, fich mit thierifcher zu nähren. Thierifche Nahrung dient daher den Hypochondriften, den rhachitifchen und fkrophulöfen Kranken, Pflanzennahrung den Fieberkranken, den Skorbutifchen; — Cholerifchen diefe, Phlegmatifchen jene. —

249.

Thierifches *Fleifch* ift, nach den fo eben und einigen fchon vorher gemachten Beftimmungen, eine heilfame Nahrung. Es enthält die *thierifche Gallerte*, einen Nahrungsftoff, der äusferft leicht zu verähnlichen (§. 222) ift. Das Fleifch felbft ift defto verdaulicher, je mürber es ift. Fleifch von jungen Thieren ift nährender, als altes, weil es mehr Gallerte hat, und weicher als altes, weil es weniger erdigte Theile hat.

250.

Es ift leicht einzufehen, dafs nur folches Fleifch heilfame Nahrung fein kann, was von *gefunden* Thieren ift. Thiere, welche in Ställen beftändig ftill ftehen oder ftill liegen, wie

z. B. die im Stalle gemäſteten Schweine, können nie ſo geſund ſein, als ſolche, welche im Freien leben und ſich bewegen, wie z. B. das auf der Weide gemäſtete Rindvieh, beſonders das Wild. Daher iſt das Fleiſch von dieſen viel heilſamer, als von jenen.

251.

Rohes Fleiſch iſt mehr oder weniger zähe, läſst ſich daher nicht ſo leicht kauen, und iſt in ſo fern auch nicht ſo verdaulich, als *gekochtes* und *gebratenes* iſt. Durch die Gewalt der Hitze werden bei dem Braten die Feuchtigkeiten des Fleiſches und die fixe Luft desſelben ausgedehnt, und theils ausgetrieben, wodurch der Zuſammenhang der Faſern gemindert, und auf dieſe Weiſe das Fleiſch mürber und zum Kauen tüchtiger wird. Bei dem Kochen geſchieht dasſelbe, überdem kommt hier noch das Waſſer zu Hülfe, welches den Leim der Faſern erweicht; zugleich aber löſet dieſes deſto mehr auflöslichen Leim aus den Faſern auf, je länger das Fleiſch in ihm gekocht wird, und läſst die gröbern Theile zurück. Daher wird das

Fleisch durch das Kochen zwar erst mürber, wenn es aber zu lange gekocht wird, wieder hart und zähe, und ist dann allerdings weniger zum Kauen tüchtig und weniger verdaulich als rohes. — Rohes Fleisch ist in so fern dem Gebratenen, und noch mehr dem Gekochten vorzuziehen, als es noch alle seine leimigten Theile enthält; ist auch allerdings ganz wohl verdaulich, wenn es nur vorher gehackt worden, weil es sich nicht leicht kauen läst.

252.

Je *frischer* das *Fleisch* gekocht oder gebraten wird, desto härter und zäher ists, weil die Fasern noch desto mehr Zusammenhang haben. Indem aber nach dem Tode allmälig der Leim der Fasern von selbst sich auflöset, und allmälig dann zur Fäulniss übergeht, so ist das Fleisch desto weicher und mürber, je *länger* es *gelegen* hat.

253.

Eingesalznes und *geräuchertes* Fleisch ist in so fern verdaulicher, als die Schärfe der Salz-

und Rauchtheilchen den Magen und den Darmkanal zur ſtärkeren Bewegung reizen, auch den Zufluſs der Säfte, und ſo die Verdauung befördern (§. 228). Dagegen aber wird das Fleiſch durch das Einſalzen härter und zäher, weil das Salz die wäsſrigen Theile des Fleiſches an ſich zieht; noch mehr durch das Räuchern, wobei das Fleiſch vollends noch trockner wird. Ueberdem hat eingeſalzenes Fleiſch eine gewisſe Schärfe, die es nicht zum täglichen Genuſs empfiehlt; wie man denn, daſs der beſtändige Genuſs dieſer Speiſen auf Schiffen, zur Entſtehung des Scharbocks beitrage, mit Grunde für wahrſcheinlich hält.

254.

Das eigentliche Fleiſch, nemlich das, welches die Anatomen Muskeln nennen, iſt das nährendſte, weil es die meiſte Gallerte enthält. Weniger nährend ſind die Eingeweide, Knochen und Häute, weil ſie weniger Gallert enthalten. Die meiſten Eingeweide und die Häute ſind zäher, als das Fleiſch, und lasſen ſich nicht ſo gut kauen. Die Knochen ſind ihrer Härte

we-

wegen zum Kauen für unſere Zähne nicht tauglich, auch für unſere Verdauungskräfte nicht verdaulich genug, ſo daſs wir deren nährende Theile nur in Decocten nutzen.

255.

Der *Eidotter* iſt ein vortrefliches äusſerſt ſtarknährendes Nahrungsmittel, das ganz Nahrungsſtoff, aus feinen öligten und lymphatiſchen Theilen gemiſcht, äusſerſt leicht zu verähnlichen, und ſowohl roh, als weich geſotten, ſehr leicht verdaulich iſt. Für ſolche, welche ſchwache Verdauungskräfte, und doch Mangel an guten Säften haben, und mager ſind, mithin vieler Nahrung bedürfen, iſt daher faſt kein Nahrungsmittel heilſamer, als dies *). Aber Geſunden kann es eben deswegen nicht zuträglich ſein, oft und viel Eidotter zu esſen, weil ſie zu ſtark nähren, und zu leichtverdaulich ſind (§. 221. 222. 225). — An ſich iſt der Eidotter für den Magen etwas zu fade und zu wenig reizend (§. 228), weswegen der Zuſatz des Kochſalzes bei dem Genusſe desſelben zuträglich iſt.

*) Ausgenommen in Fiebern, welche durch den Genuſs der Eier vermehrt werden; bei fauligten Unreinigkeiten im Magen, in denen die Eier auch in Verderbniſs gerathen. —

256.

Das *Eiweis* iſt ganz thieriſche Lympha, und in ſo fern ein ſtarknährendes Nahrungsmittel, was leicht zu verähnlichen iſt. Doch iſt es im natürlichen Zuſtande theils zu zähe, auch zu fade; tauglicher zur Nahrung, wenn es zu Schaum geſchlagen, oder weich geſotten, und mit Zukker oder Salz vermiſcht iſt. In der Geſtalt des Schaums iſt es aber blähend, und daher tauglicher, wenn man es als Schaum mit lauwarmen Flüſsigkeiten miſcht, ſo daſs die Luft aus ſeinen Bläschen entweicht, und dann dieſes Gemiſch kalt genieſst. Uebrigens gilt vom Genuſse desſelben eben das, was vom Dotter geſagt iſt.

257.

Durch langes Kochen, auch durch Zuſatz von Weingeiſt gerinnen ſowohl der Dotter, als das Weiſse des Eies. Durch ſehr langes Kochen wird das Eiweis endlich ſo hart, wie Horn.

So geronnener Eidotter, und noch mehr geronnenes Eiweis ſind deſto unauflöslicher und deſto unverdaulicher, je härter ſie ſind.

258.

Durch das Kochen des Fleiſches und anderer thieriſcher Theile mit Waſſer wird die thieriſche Gallerte ausgezogen, und in dem Waſſer aufgelöſet, das dann eine ſogenannte *Fleiſchbrühe* wird. Dieſe ſind ein äuſſerſt nährendes, ſo leicht zu verdauendes und ſo leicht zu verähnlichendes Nahrungsmittel, daſs ſie kaum einer Verdauung im Darmkanale bedürfen; ſo wie ſie ſind, ſofort in die Milchgefäſse eingeſogen, mit der Blutmaſſe gemiſcht und zu Lympha werden können. Sie ſind deſto nährender, je mehr nach Verhältniſs thieriſche Gallert in ihnen aufgelöſt iſt. Beſtändiger und häufiger Genuſs derſelben iſt Geſunden zu nährend, deſto mehr, je ſtärker ſie ſind; ſolchen aber, welche mager ſind, Mangel an gutem Blute, und zu ſchwache Verdauungskräfte haben, um ſoviel feſte Speiſen zu verdauen, als ſie zur hinläng-

lichen

lichen Nahrung bedürfen, sind sie ein trefliches Nahrungsmittel (§. 221. 222. 225. 235).

259.

Alle Fleischbrühen sind als wäsrige Flüssigkeiten etwas erschlaffend, desto mehr, je mehr sie wäsrige Theile haben, je *schwächer* sie sind, wie man zu sagen pflegt. Wenn sie daher zur Ernährung magerer und schwächlicher Personen dienen sollen, so sind sie im Ganzen betrachtet, desto tauglicher, je *stärker* sie sind, d. h. je mehr Gallerte nach Verhältniss in ihnen aufgelöst ist, da sie dann nur in geringer Quantität genossen werden dürfen, um schon hinlänglich Nahrung zu geben. Durch mässiges Eindicken der Fleischbrühen läst sich die *thierische Gallerte* zu einer festen weichen Masse concentriren, einem höchst starknährenden Nahrungsmittel, von dessem Genusse übrigens dasselbe gilt, was von den Fleischbrühen gesagt ist, mit dem Unterschiede, dass es die erschlaffende Eigenschaft derselben nicht hat.

260.

Die meiſten *Pflanzen* und ihre Theile, z. B. Rüben, Kartoffeln, Moorrüben u. a. *Wurzeln*, Kohl u. a. *Kräuter*, Vitsbohnen u. a. *Schoten*, Erbſen, Linſen, Bohnen u. a. *Samen*, — — ſind im *rohen* Zuſtande zu hart, und theils zu zähe, um ſich hinlänglich kauen zu laſſen, und hinlänglich verdaulich zu ſein (§. 239). Auch enthalten ſie alle eine Menge von fixer Luft, die ſich im Darmkanale entwickelt, und ſind daher zu blähend (§. 231). Durch hinlängliches *Kochen* werden dieſe erweicht, zum Kauen und zur Verdauung tüchtiger gemacht. Auch wird eben dadurch ihre fixe Luft mehr oder weniger ausgetrieben, und ihre blähende Eigenſchaft ihnen mehr oder weniger benommen, ſo daſs ſie dann mehr oder weniger heilſame und verdauliche Nahrungsmittel ſind.

261.

Einige Subſtanzen das Pflanzenreichs, namentlich der Reis, der Sagu, das Mehl der Erbſen, Linſen und Bohnen, der Getraideſamen, des Habers, der Gerſte, des Rockens, und vorzüglich des

Weizens, enthalten in Menge einen Nahrungs ſtoff, der mit der thieriſchen Gallerte viele Aehnlichkeit hat *), und daher leicht zu verähnlichen iſt (§. 222). Die Decocte dieſer Subſtanzen, z. B. Reisſuppen, Saguſuppen, Mehlſuppen, ſind ſehr nährende (§. 221) auch leichtverdauliche Nahrungsmittel, von denen aber übrigens das oben (§. 235) geſagte gilt.

*) Durch Verarbeiten mit Waſſer kann man aus dem Mehle des Weizens und ähnlichen Samen eine zähe Subſtanz gewinnen, welche mit der thieriſchen Gallerte Aehnlichkeit hat, auch, wie dieſe, flüchtiges Laugenſalz und Phosphorſäure enthält. Von dieſer iſt dann die ſchleimige ſüſsliche Subſtanz abgeſchieden, welche Zuckerſäure hat.

262.

Die Samen, welche man Hülſenfrüchte nennt, können zu einem Brei gekocht werden, der, wenn die unverdaulichen Hülſen davon abgeſondert ſind, als ein Nahrungsmittel dient, das wegen des Nahrungsſtoffes, welchen ſie enthalten (§. 261), ſehr nährend, und für Geſunde ſehr leichtverdaulich, nur für ſolche, die eine ſchwache Verdauungskraft haben, wegen der vielen fixen Luft, welche ſie, auch ohngeachtet des Ko-

Kochens noch behalten, blähend (§. 231) ist. Der Reis und der Sagu sind, weich gekocht, eben so nährend, wo nicht noch nährender, als diese, aber leichtverdaulicher, und viel weniger blähend, als die Hülsenfrüchte.

263.

Der Nahrungsstoff des Mehls hat einen hohen Grad von Zähigkeit, und macht, mit Wasser vermengt, ein zähes Gemisch. Der Mehlteig, den man durch Anrühren und Verarbeiten des Mehles mit Wasser erhält, und der von diesem nur durch die grössere Menge von Wasser verschiedene Mehlbrei, sind daher zähe (§. 236), und im rohen Zustande eben deswegen sehr schwer zu verdauen. Auch sind sie wegen der grossen Menge der im Mehle enthaltenen fixen Luft in hohem Grade blähend (§. 231). Durch das Kochen werden sie verdaulicher gemacht, weil die fixe Luft dadurch ausgetrieben und der Zusammenhang vermindert wird; auch wird ihnen eben dadurch die blähende Eigenschaft etwas benommen. Doch behalten solche Mehlspeisen, auch wenn sie gekocht sind, im-

mer noch desto mehr Zähigkeit und blähende Eigenschaft, je fester und dichter sie sind, weil das Kochen dann desto weniger auf sie wirken kann. Daher sind *z.* B. die Mehlklümpe, dichter Pfannkuchen, schwerverdauliche Nahrungsmittel, die nur eine starke Verdauungskraft bezwingt.

264.

Wenn der Mehlteig in Gährung geräth, so entwickelt sich seine fixe Luft, so dafs er sich auflockert und sein Zusammenhang gemindert wird. Durch eine gehörige Wirkung des Feuers auf solchen gegohrnen Mehlteig wird er *gebakken*, seine wäsfrigen Theile und seine fixe Luft werden verflüchtigt, er wird dadurch noch mehr aufgelockert, verliert mehr oder weniger seine Zähigkeit, wird trockner und spröder. So wird er zu *Brodte*, das nun allmälig durch ferneres Verfliegen der wäsfrigen Theile, je älter, desto trockner und spröder wird. Dieses Brodt, wenn es hinlänglich gut verarbeitet, ausgebacken, locker und trocken genug ist, ist ein äusserst heilsames leichtverdauliches Nahrungs-

rungsmittel, das ſich vollkommen gut kauen läſst, wegen der Menge jenes Nahrungsſtoffes (§. 261) ſehr nährend iſt, und einen Nahrungsſaft giebt, der leicht zu verähnlichen iſt. Schlechtes Brodt hingegen, das nicht gut verarbeitet, nicht gut ansgebacken, dicht, zähe und feucht iſt, hat noch mehr oder weniger die ſchwerverdauliche Eigenſchaft des Mehlteigs. Auch iſt alles Brodt, das nicht zur völligen Härte ausgebacken iſt, im friſchen Zuſtande noch mehr oder weniger feucht und zähe, daher ſchwerverdaulich; und erhält erſt, indem es älter wird, mehrere Trockenheit und Verdaulichkeit. — Weizenbrodt iſt in ſo fern heilſamer, als es weniger zur Säure geneigt (§. 266), leichter zu verähnlichen iſt, und mehr Nahrungsſtoff enthält; Rockenbrodt in ſo fern, als es piquanter und jenes fader iſt (§. 228).

265.

Alle *Säuren* ſind ſchwerverdaulich und nicht leicht zu verähnlichen, weil ihre Beſchaffenheit zu ſehr von der unſerer Säfte verſchieden iſt, und ſie ſelbſt die Verdauung ſich hindern, in-

dem ſie den Magenſaft und die Galle und die andern Verdauungsſäfte verändern, die Galle gerinnen machen (§. 65), deſto mehr, in je höherem Grade ſie ſauer ſind (§. 230). Je mehr dieſes Statt findet, deſto zuſammenziehender ſind ſie überdem, und hindern die Abſonderung des Magenſafts und des Darmſafts (§. 229). Daher vertragen im Ganzen nur ſolche Menſchen die Säuren, welche ſtarke, ſehr gute und viel Verdauungsſäfte haben. — Dieſe ſchädlichen Eigenſchaften der Säuren finden jedoch deſto weniger Statt, je mehr ihre ſauren Theilchen durch brennbares Weſen verſüſst und gemildert ſind.

266.

Einige Nahrungsmittel, welche zwar an ſich nicht ſauer ſind, aber verſteckte Säure enthalten, namentlich Mehlteig, Brodt, Bier, ſüſse Dinge, — können, wenn ſie lange im Darmkanale verweilen, in ſaure Gährung übergehen, bei welcher ſich ihre Säure entwickelt, und dann eben ſo wirken, als Säuren ſelbſt.

267.

Süsse Dinge, in denen Pflanzensäure mit einer hinlänglichen Menge brennbaren Wesens verbunden ist, Zucker, Honig, — sind milde, und haben jene schädlich zusammenziehende und gerinnen machende Eigenschaft nicht. Doch können auch sie, in Menge genossen, theils dadurch an sich selbst schaden, dass sie die Reizbarkeit des Magens und der Gedärme schwächen, theils dadurch, dass sie allerdings auch die Verdauungssäfte verändern (§. 230), insbesondere die Bitterkeit der Galle vermindern; theils dadurch, dass sie bei schwachen Verdauungskräften lange verweilen, und in saure Gährung übergehn (§. 266).

268.

Die süsslich-säuerlichen Früchte, welche man *Obst* nennt, enthalten einen Saft, der aus sauren mit brennbarem Wesen versüssten Theilen besteht, welche mehr oder weniger mit wässrigen Theilen verdünnt und mit schleimigen umhüllt sind. Je mehr die Säure des Obsts mit brennbarem Wesen gesättigt ist, desto süsser

ifts. Unreifes Obſt iſt deſto ſaurer und härter, je weiter es von der Reife entfernt iſt, und durch die Reifung wird das Obſt allmälig ſüsſer und weicher, indem durch dieſe ſich allmälig mehr brennbares Weſen und überhaupt mehr Saft in ihm verſammelt. Je unreifer, ſaurer und härter das Obſt iſt, deſto unverdaulicher und ſchädlicher iſt es, je reifer und ſüsſer, deſto verdaulicher und heilſamer. Völlig reifes, ſüsſes und weiches Obſt iſt zwar wenig nährend, und als Pflanzennahrung nicht ſo leicht zu verähnlichen, aber demohngeachtet, mäsſig genosſen, ein vortreffliches Nahrungsmittel, und kommt als kühlend und fäulniſswidrig vorzüglich in der Sommerhitze und in heisſen Gegenden zu Statten. Eben deswegen lieſs die Natur das Obſt im Sommer reifen und gab den heisſen Gegenden die trefflichſten Arten. — Bloſs von Obſt ſich zu nähren, würde Geſunden nicht heilſam ſein, weil es zu wenig nährt. Auch verträgt der Dermkanal nicht wohl eine Menge von Obſt, deſto weniger, je ſchwächer und zur Säure geneigter iſt, weil es ſo viel fixe Luft enthält, daher mehr oder weniger blähet (§. 231), und

weil

weil es geneigt ist, in saure Gährung überzugehen (§. 266). Die blähende Eigenschaft wird durch das Auskochen gemindert, weil die fixe Luft dadurch ausgetrieben wird.

269.

Alle *fette Dinge*, Schmalz, Fett vom Fleische, Butter, Oele, — die aus brennbarem Wesen, Fettsäure und Wasser bestehen, gehören zu denen Nahrungsmitteln, welche schwerverdaulich sind, theils ihrer erschlaffenden Eigenschaft wegen (§. 229), welche die Spannkraft des Darmkanals schwächt (§. 116. d.), theils weil sie nicht leicht von den Verdauungssäften aufgelöset werden. Gesunde Menschen, die einen starken Darmkanal, und recht gute stark auflösende Verdauungssäfte haben, vertragen jedoch auch frische fette Dinge, mäsig genossen, wohl; besonders mit Kochsalz genossen, das den Magen reizt. Je mehr aber bei Menschen das Gegentheil Statt hat, desto leichter bleiben sie unverdauet, verweilen, und gehen in eine Verderbniss über, die man *ranzig* nennt, bei welcher sich ihre Fettsäure entwickelt, so dass sie

dann eine ſchädliche Schärfe erhalten. Je älter und je ranziger die Fette ſchon ſind, wenn ſie genoſſen werden, deſto ſchädlicher ſind ſie; deſto weniger ſchädlich, je friſcher ſie ſind.

270.

Das gemeine *Quellwaſſer* enthält nur Waſſer mit mehr oder weniger fixer Luft, und mittelſt dieſer einige wenige andere Stoffe, meiſt Kalkerde, aufgelöſt. Es kann daher zur eigentlichen Ernährung nicht dienen (§. 234), wohl aber zum Erſatze der wäſſrigten Theile, mithin zur Verdünnung des Blutes, und zur Befeuchtung der Faſern, auch beim Genuſſe trockner Speiſen zur Befeuchtung derſelben. Ein geſunder Menſch kann bei dem Genuſſe hinlänglich nährender Speiſen mit völliger Erhaltung ſeiner Geſundheit bloſs mit Waſſer zum Getränke ſich begnügen.

271.

Das gemeine Quellwaſſer iſt als Waſſer an ſich ſelbſt etwas erſchlaffend (§. 116. c.). Wenn es aber *kalt* getrunken wird, ſo hebt die zuſammen-

menziehende Eigenſchaft ſeiner Kälte (§. 116 .b.) dieſe erſchlaffende Eigenſchaft deſto mehr auf, je kälter es iſt, ſo daſs man eiskaltes Waſer ſogar als ein magenſtärkendes Mittel anſehen darf. Je *wärmer* hingegen es iſt, deſto erſchlaffender iſt es allerdings (§. 116), und deſto mehr ſchwächt es die Spannkraft des Darmkanals. Dies gilt nicht bloſs vom gemeinen Waſer, ſondern von allen warmen wäſsrigen Getränken, deſto mehr, je weniger zugemiſchte ſtärkende Theile dieſe erſchlaffende Eigenſchaft mindern.

272.

Gekochtes und *deſtillirtes Waſer* taugt ohne verbeſsernde Zuſätze nicht zum Getränke, weil ihm durch die Wärme ſeine fixe Luft benommen, und es nun zu fade, zu wenig reizend für den Magen iſt (§. 228).

273.

Solche, die mager ſind, und Mangel an guten Säften haben, und ſolche, deren Darmkanal zu wenig Spannkraft und Reizbarkeit hat, können ſich nicht wohl mit bloſsem Waſer begnügen.

gen. Jene bedürfen auch neben ihren Speisen eines Getränks, welches nährende Theile enthält, z. B. der Ptisanen, des Bieres, der Milch; diese eines Getränks, welches den Darmkanal stärkt und reizt, z. B. des Weins.

274.

Der *Wein*, welcher aus Traubensaft oder anderem Obstsaft durch die Weingährung entsteht, enthält einen brennbaren Geist mit Zuckersäure und Wasser verbunden. Er ist desto stärker und feuriger, wie wir zu sagen pflegen, und dadurch desto stärkender und reizender, je mehr er Geist; desto saurer, je mehr er Zuckersäure; desto schwächer, wie man sagt, je mehr er diese Säure und Wasser enthält. Je jünger der Wein ist, desto mehr, je älter, desto weniger hat er noch saure und mit diesen verbundene erdigte Theile, weil allmälig diese in der Gestalt des Weinsteins abgesetzt werden. Auch ist der Wein desto schwächer, je jünger, desto stärker, je älter er ist, weil die Erzeugung des brennbaren Geistes in ihm fortwährt, mithin desto mehr desselben in ihm entsteht,

je älter er wird. — Seiner Eigenschaften wegen ist der Wein als ein gelindes Arzneimittel anzusehen, das für solche, deren Spannkraft und Reizbarkeit des Darmkanales nicht in hinlänglichem Grade da ist, sehr mässig genossen äusserst heilsam wirkt, aber keinesweges zum gewöhnlichen Getränke taugt. Er darf nur sehr mässig genossen werden, wenn er heilsam wirken soll. In Menge genossen reizt er seines brennbaren Geistes wegen zu sehr, setzt das Herz und die Gefässe in heftige Bewegung, macht Wallung, erhitzt das Blut, treibt es zu Kopfe und in die Lungen, bewirkt in jenem Kopfschmerzen, Betäubung, Sinnlosigkeit, Augenröthe; — in diesem Brustbeklemmung, Engbrüstigkeit, Stockungen, dann oft mittelbar Lungensucht; und er ist in dieser Rücksicht desto schädlicher, je mehr ein Mensch zu Wallungen geneigt ist, und je mehr er Schwäche der Kopfgefässe und der Lungengefässe hat. Auch verändert er die Verdauungssäfte durch seine Säure, und hindert in so fern die Verdauung; schadet daher, wenn man ihn während des Genusses der Speisen in Menge trinkt, desto mehr, je unvolkommener diese Säfte schon

an ſich ſelbſt ſind (§. 230); bringt endlich deſto mehr ſaure und mit dieſen verbundene erdigte Theile ins Blut, je mehr er dieſer noch enthält, und wird durch dieſe deſto ſchädlicher, je weniger die Gefäſse Kraft haben, dieſe Theile aus der Blutmaſſe durch die Ausführungsorgane ganz fortzuſchaffen, ſo daſs ſie oft in die Nieren und die Harnblaſe, oft in die Gelenke abgeſetzt werden. — — Jene ſchädlichen Wirkungen hat der Wein deſto mehr, je älter und feuriger; dieſe deſto mehr, je jünger und ſaurer er iſt.

275.

Der *Branntwein* hat dieſelben Beſtandtheile, welche der Wein hat, aber nach Verhältniſs viel weniger Waſſer, viel mehr brennbaren Geiſt, und ſo wenig Säure, daſs dieſe ganz in dem brennbaren Geiſte verſteckt liegt, und dem Geſchmacke nicht merklich iſt. Daher iſt er viel ſtärker als der Wein, beſitzt diejenigen Eigenſchaften des Weins, welche von deſſen brennbarem Geiſte abhängen, in höherem Grade, taugt daher noch viel weniger zum gewöhnlichen Getränke, und bringt, in Menge genoſſen, noch

ſchäd-

ſchädlichere Folgen zu Wege. Ueberdem bewirkt er in der Galle, wenn er in den Zwölffingerdarm gelangt, wahrſcheinlich eben ſowohl als auſſer dem Körper, eine ſchädliche Gerinnung (§. 64). Jedoch kann eine kleine Quantität desſelben, (die ſchon im Magen ganz eingeſogen wird,) bei Mangel an Spannkraft und Reizbarkeit des Darmkanales als ein ſtärkendes und reizendes Arzneimittel dienen.

276.

Aus mehligten Samen, dem Gerſten, dem Weizen, — die durch Einweichen und Darren zu Malz gemacht ſind, läſst ſich ein Decoct bereiten, in welchem die ſchleimigten und ſüſslichten Theile dieſer Samen augelöſet ſind, und durch eine Weingährung zu *Bier* brauen, welches ebenfalls einigen brennbaren Geiſt, aber in weit geringerer Quantität, als der Wein enthält, der noch dazu in den ſchleimigten Theilen des Biers eingehüllt iſt. Schwache und dünne Biere ſind daher für ſolche, welche das Waſſer aus Magenſchwäche zum Getränke nicht vertragen können, und für ſolche, denen das

Was-

Wasser nicht nährend genug ist, zum alltäglichen Getränke ganz dienlich, weil sie etwas reizender und viel nährender, als Wasser, sind (§. 228. 235). Sie müssen aber gut gekocht, und gut ausgegohren haben, damit sich die grosse Menge der fixen Luft, welche sie enthalten, hinlänglich entwickele, wenn sie nicht blähen sollen (§. 231). — Solche Biere, welche viel brennbaren Geist haben, z. B. das englische Bier, kommen darin dem Weine näher, und von denen gilt, was von diesem gesagt ist, mehr oder weniger. — Solche, in denen nach Verhältniss viel Nahrungsstoff des Mehls aufgelöset ist, z. B. unsere Mumme, sind für Gesunde zum öfteren Getränke zu nährend; sind aber denen ein vortrefliches Nahrungsmittel, welche Mangel an gutem Blute haben und mager sind.

277.

Die *Ptisanen*, welche man aus Gerstengraupen, Habergrütze, — durch Abkochen mit Wasser bereitet, sind nährende milde Getränke. Für einen Gesunden aber sind sie zu wenig reizend, zu milde, und schwächen die Reizbarkeit des Ma-

Magens und der Gedärme (§. 228). Sie dienen nur für Kranke, die keine feste Speisen verdauen, und keine schärfern Getränke vertragen können: z. B. in hitzigen Fiebern; müssen überdem manchmal als einhüllende Arzneimittel gebraucht werden, wenn in den Säften Schärfen sind. —

278.

Der *Kaffee*, ein Getränk, das in unsern Gegenden nun beinahe schon eben so gemein ist, als Brodt, ist ein Decoct des gebrannten und gepülverten Kaffeesamen, in welchem brenzlichte Oeltheilchen, und etwas bitterlicher Extractivstoff aus diesen Samen aufgelöset ist. Warm getrunken, hat er die nachtheiligen Eigenschaften aller warmen Getränke, doch in geringerem Grade, weil er etwas reizendes hat. Je stärker er ist, d. h. je mehr jener Theile nach Verhältniss im Wasser aufgelöst sind, desto weniger erschlaffend, aber desto erhitzender ist er, so dass er Wallung und Congestion im schwächere Eingeweiden macht. Daher

her dient er an ſich ſelbſt gar nicht zum täglichen Getränke, wohl aber ohne Milch zu einem Arzneimittel, Blähungen zu treiben, die Verdauung gelinde zu befördern. — Jedoch kann man ſolchen Kaffee, der nur ſchwach iſt, und kalt getrunken wird, deſto mehr für ein unſchuldiges Getränk anſehen, je mehr man ſich daran gewöhnt hat. Wenn man den Kaffee mit Milch vermiſcht, ſo verbeſſert die reizende Eigenſchaft des Kaffee's gewiſſermaaſſen die erſchlaffende und fade, Reizbarkeit ſchwächende, der Milch; ſo wie hingegen die reizende Eigenſchaft des Kaffee's durch dieſe gemildert wird.

279.

Der *Thee*, ein wäſſrigter Aufguſs des chineſiſchen Theekrauts, iſt ein wäſſrigtes Getränke, das einen bitterlichen herben Extractivſtoff, und gewiſſe flüchtige Theile aus dieſem Kraute enthält. Vermöge dieſes Extractivſtoffs hat er eine zuſammenziehende, und, wahrſcheinlich vermöge dieſer flüchtigen Theile, eine ſolche Eigenſchaft, die man nervenberuhigend (anodyna) nennt.

Star-

Starker Thee, d. h. ſolcher, der nach Verhältniſs des Waſſers viel jener Theile enthält, iſt daher als ein Arzneimittel anzuſehen, das, je wärmer und friſcher er getrunken, deſto krampfſtillender, und je kälter er getrunken wird, deſto zuſammenziehender iſt. Je wärmer der Thee iſt, deſto mehr iſt er in Rückſicht ſeiner wäſsrigen Theile erſchlaffend, doch benimmt ihm der zuſammenziehende Stoff dieſe Eigenſchaft deſto mehr, je ſtärker er iſt. Je wärmer und je ſtärker der Thee iſt, deſto weniger taugt er zum alltäglichen Getränke. Wenn man den Thee nicht ſtark und nicht warm trinkt, ſo iſt er um ſo mehr als ein unſchuldiges Getränke anzuſehen, je mehr man ſeiner gewohnt iſt. Wenn man den kalten und ſtärkern Thee mit Milch vermiſcht, ſo werden die zuſammenziehende Eigenſchaft des Thee's und die erſchlaffende der Milch, eine durch die andere, verbeſſert.

280.

Die *Milch*, jene bekannte in den Brüſten der Säugethiere abgeſonderte Flüſsigkeit, iſt ein

Nahrungsmittel, welches zwischen der thierischen und Pflanzennahrung gleichsam das Mittel hält. Sie besteht grossentheils aus der sogenannten *Molken* (Serum), einer wäsſrigen Flüssigkeit, welche ein eignes Salz, den *Milchzukker*, einen wahren, aber mit kalkerdigen Theilen verbundenen, und daher schweraufslöslichen Zucker, den *Käse*, eine gallertige Substanz, und den *Rahm*, ein sehr mildes Fett, aufgelöset enthält. In der ganz frischen, so eben ausgemolkenen oder ausgesogenen Milch sind alle diese Theile mit einander innig gemischt, und wegen des Mangels scharfer Theile ist sie von völlig mildem Geruch und Geschmacke; sie fangen aber sofort an, sich allmälig mehr und mehr zu entmischen, so dass der Rahm zu oberst, unter diesem der Käse in den Molken schwimmen, doch der Rahm auch käsigte und Molkentheilchen noch mit sich vermischt enthält. Die Molken gehen zugleich allmälig vermöge ihres zuckerartigen Bestandtheils in Säure über.

281.

281.

Wegen der fettigen und gallertigen Theile, welche die Milch enthält, ist sie sehr nährend, desto mehr, je mehr sie derselben hat. Als ein thierischer Saft ist sie leicht zu verähnlichen, auch die von pflanzenfressenden Thieren leichter, als Pflanzennahrung, denn ohngeachtet diese in der chemischen Analyse der Molken und des Rahms allerdings etwas pflanzensaftartiges zeigt, und bei diesen Thieren Theilchen der Pflanzennahrung in die Milch übergehn, so ist dennoch auch bei diesen ihr der thierische Charakter eingeprägt, wie die chemische Analyse des käsigten Theiles zeigt. Und sie ist leichtverdaulich, desto mehr, je frischer sie ist, weil desto mehr ihre Bestandtheile noch mit einander innig gemischt sind, mithin am allerverdaulichsten, wenn sie aus den Brüsten selbst unmittelbar gesogen wird. Am verdaulichsten und am leichtesten zu verähnlichen ist für den Menschen die aus den weiblichen Brüsten gesogene Frauenmilch. — Doch ist es für gesunde Menschen, die schon die ersten Jahre der Kindheit zurückgelegt haben, nicht dien-

dienlieh, blofs von Milch fich zu nähren, weil die Milch fowohl ihrer wäsfrigten, als ihrer fetten Theile wegen etwas erfchlaffend (§. 233. 269), auch weil fie zu milde und fade ift, und zu wenig den Darmkanal reizt; und überdem wenn man blofs mit Milch fich ernährt, diefer von feiner Fähigkeit, fefte und fchwerverdauliche Speifen zu verdauen, entwöhnt wird. Für neugeborne Kinder hingegen, die noch nicht Zähne haben, und deren Verdauungskräfte noch fchwach find, ift keine Nahrung fo heilfam, als die Milch, welche in den Brüften der Mutter die Natur felbft zur Nahrung angewiefen hat. Auch für Lungenfüchtige, die eines fehr nährenden und auch milden Nahrungsmittels bedürfen, ift die Milch vortrefflich, und auch für diefe freilich am meiften die aus den Brüften felbft ausgefogene Frauenmilch. — Je älter die Milch ift, und je mehr fie fich daher fchon entmifcht hat, defto weniger hat fie jene leichtverdauliche und leichtzuverähnlichende Eigenfchaft. Daher ift den neugebohrnen Kindern alle ausgemolkene thierifche Milch, ausferdem, dafs fie nicht

vom

vom Menſchen, ſondern von andern Thieren iſt, ſchon deswegen weniger heilſam, als die ausgeſogene Muttermilch, weil ſie nicht unmittelbar aus den Brüſten geſogen wird; und deſto weniger, je länger ſie geſtanden hat. Wenn ſchon vollends der Rahm ſich vom Käſe und den Molken geſchieden hat, und die Molken in Säure übergegangen ſind, ſo gilt von der geſchiedenen Milch, was ich ſogleich von dem Rahm, dem Käſe und den Molken ſagen werde. — Gewiſſe Perſonen, namentlich ſolche, die einen ſchlaffen und wenig reizbaren Magen haben, und ſolche, welche zur Säure im Magen geneigt ſind, vertragen die Milch gar nicht; ſie empfinden darnach Schwäche des Magens, und die Milch geht bei ihnen leicht in ſaure Verderbniſs über.

282.

Von dem Milchrahm laſſen ſich durch das ſogenannte Buttern die käſigten und Molkentheilchen ſcheiden, ſo daſs die reine *Butter*, der weſentliche Beſtandtheil desſelben, übrig bleibt.

Diese hat ausser ihrer eigenthümlichen Verschiedenheit die Beschaffenheit vegetabilischer Oele, ist ein sehr mildes Fett, so lange sie frisch ist, und für Gesunde unter allen Fettigkeiten die heilsamste zur Nahrung, sowohl wegen ihrer grössern Milde, als deswegen, weil sie leichter als Pflanzenöle zu verähnlichen ist (§. 246. 222). Uebrigens gilt von ihr, was von andern ähnlichen Körpern gilt (§. 269).

283.

Der *Käse* hat mehr thierische Natur, als die übrigen Theile der Milch, wie sein Uebergang in wahre thierische Fäulniss, und seine chemische Analyse zeigt, welche Phosphorsäure und flüchtiges Laugensalz, die gemeinen Grundstoffe des Thierreichs, in ihm entdeckt. Im frischen Zustande ist er weich, gallartig und milde, für Gesunde ein nährendes, verdauliches Nahrungsmittel. Er wird aber desto zäher, härter, zum Kauen untauglicher und verdorbener, desto schwerdaulicher und schädlicher (§. 236. 239. 224), je älter er wird. Durch gewisse Bereitungsarten erhält

hält er eine gewisse Schärfe, die durch Reizung dem Magen zuträglich zu sein scheint, und eine Sprödigkeit, dass er sich fein reiben lässt, zum Kauen tauglicher und Genusse tauglicher wird.

284.

Die aus der Milch abgeschiedene *Molken* ist für Gesunde zum gewöhnlichen Getränke nicht tauglich (§. 265), weil sie sauer ist; ohngeachtet sie als verdünnend, kühlend, und fäulnisswidrig in gewissen Krankheiten, der Lungensucht, den Faulfiebern, dem Scharbocke, — sehr heilsam ist.

285.

Das *Kochsalz* ist ein gemeiner Zusatz, welchen die Menschen den meisten Nahrungsmitteln beizumischen pflegen, und vorzüglich solchen, welche ohnedem einen zu faden Geschmack haben. Bei allen diesen ist es allerdings ein heilsamer Zusatz, weil es ihnen die zu grosse Milde benimmt (§. 228), durch seinen Reiz den Zufluss der Verdauungssäfte be-

 för-

fördert, und den Darmkanal zu ſeiner gehörigen Bewegung ſpornt. Eine zu groſse Menge des Kochſalzes kann aber dadurch ſchädlich werden, daſs ſie im Darmkanale durch zu ſtarken Reiz Durchfall macht, und ins Blut eingeſogen denſelben eine nachtheilige Schärfe giebt.

286.

Die *Gewürze*, welche zwar nicht ſo gemein als das Kochſalz, doch heutiges Tages ſchon genug im Miſsbrauch ſind, reizen den Darmkanal deſto mehr, je gröſsere Schärfe ſie haben. Ein geſunder Menſch bedarf bei leichtverdaulichen Speiſen ihrer nicht; und hingegen macht, wenn ſie in Menge genoſsen werden, der ſtarke Reiz, welchen ſie verurſachen, einen zu ſehr verſtärkten Zufluſs des Blutes in die Gefäſse des Darmkanals, kann daher Hämorrhoiden und die damit verbundenen ſo ſchlimmen Uebel bewirken; bringt auch, wenn ſie in die Blutmaſſe eingeſogen werden, Wallung und Erhitzung, und Congeſtion in ſchwächere Theile, beſonders in die

Lun-

Lungen, — zu Wege. — Bei ſchwerverdaulichen Speiſen kann ein mäſsiger Zuſatz zur Beförderung der Verdauung heilſam (§. 228), wenn Mangel an Reizbarkeit da iſt, auch nöthig, und wenn gar keine Geneigtheit zu jenen Uebeln Statt hat, auch wohl unſchädlich ſein.

287.

Manche Nahrungsmittel ſind für ſich verdaulich und heilſam, können aber durch *Miſchung* mit andern ſchwerverdaulich und ſchädlich werden. So z. B. die Milch, wenn man ſie kurz vor oder nach dem Genuſse des Weins, oder anderer ſauren Dinge, genieſst; die Eier, wenn man gleich darauf oder vorher Branntwein trinkt; weil in jenem Falle, die Milch, in dieſem die Eier gerinnen: das Obſt, wenn man es isſet, nachdem man ſchon in andern Speiſen ſich ſatt gegesſen hat, weil es blähet, und dadurch die Wirkung des Darmkanals auf dieſe Speiſen hemmt. — So können manche ſehr gut Fleiſchſpeiſen verdauen,

dauen, wenn sie dieselben allein, nicht aber, wenn sie, wie man oft pflegt, sie mit gekochtem Obste, mit sauren Brühen, geniessen, weil die Verdauungssäfte durch diese verändert werden. —

Die pathologischen, diätetischen und therapeutischen Folgerungen aus diesen über die Nahrungsmittel gesagten Säzzen, welche zu unserm Zwecke gehören, wird man unten an ihren Orten finden.

Zwei-

Zweites Buch.

Von den Unreinigkeiten im Darmkanale an sich selbst.

Erstes Kapitel.

Von den Krankheitsstoffen im Darmkanale überhaupt.

288.

Wir haben gesehen, wie die Verdauungssäfte, welche der Darmkanal enthält, im gesunden Zustande desselben beschaffen sind; wie die Nahrungsmittel im gesunden Darmkanale verdauet werden, der Nahrungssaft aus ihnen eingesogen, und der untaugliche Rest derselben, als Koth, wieder hinausgeschafft wird. Eben diese Stoffe, der *Schleim*, die *Galle*, und die andern *Verdauungssäfte*, die *Nahrungsmittel* und der von diesen übrigbleibende *Koth*, welche der gesunde Darmkanal in gehöriger Quantität und Beschaffen-

fenheit enthält, werden unter gewissen Umständen zu *Krankheitsstoffen.*

289.

Ausser diesen können noch *andere* Arten von Krankheitsstoffen entweder im Darmkanale sich erzeugen, oder von aussen in ihn gelangen, wie denn auch schon manche derselben den beobachtenden Aerzten bekannt geworden sind. — Alle bekannteren *Krankheitsstoffe* des Darmkanals, theils auch einige weniger bekannte, sowohl jene (§. 288), als diese, lassen sich füglich unter folgender Abtheilung unterscheiden:

290.

I) *Verdauungssäfte*, welche in zu grosser *Quantität* da sind, oder eine krankhafte *Beschaffenheit* angenommen haben, oder in Rücksicht ihres *Orts* und ihrer *Bewegung* in einem widernatürlichen Zustande sich befinden, und dann als Krankheitsstoffe anzusehen sind.

1) *Schleim*, der

a) in zu grosser *Quantität* (*Mucus* nimius);

b)

b) von *krankhafter Beschaffenheit* ist (*Mucus* morbosus).

2) *Galle*, die

a) in zu grosser *Quantität* (*Bilis* nimia);

b) von *krankhafter Beschaffenheit* ist (*Bilis* morbosa);

c) in den Magen *zurücktritt* (*Bilis* suffusa).

3) *Speichel*,

4) *Magensaft*,

5) *Pankreatischer Saft*,

6) *Darmsaft*,

welche

a) in zu grosser *Quantität*;

b) von *krankhafter Beschaffenheit* sind.

II) *Stoffe*, welche *durch Verschlucken* (oder *durch Einspritzung* in den After) *in den Darmkanal gelangen*, und darin unverändert, oder verändert, befindlich sind.

1) *Nahrungsmittel*, die

a) *unverdaut* bleiben (*Nutrimenta* cruda);

b) und dann oft mehr oder weniger *in Verderbniſs übergehen* (*Nutrimenta* corrupta);

2) *Koth*, der

a) nicht bald genug fortgebracht und ausgeführt wird, zu lange *verweilt* (*Faeces* moratae);

b) in zu groſser *Quantität* ſich anſammelt (*Faeces* collectae);

c) eine *krankhafte Beſchaffenheit* annimmt (*Faeces* morboſaë);

d) *rückwärts* gegen den Magen zu *hingeführt* wird (*Faeces* retrogradae).

3) *Andere verſchluckte* oder in Klyſtiren beigebrachte *Stoffe*, die nicht Nahrungsmittel, und mehr oder weniger ſchädlich ſind, z. B. *Naſenſchleim*, der durch die hintern Oeffnungen der Naſenhöhlen in den Rachen hinabfällt und verſchluckt wird, *Lungenſchleim*, der aufgehuſtet und dann verſchluckt wird; *Obſtkerne*, die oft mit dem Obſte verſchluckt werden; *Gifte*, auch die, welche in einigen Fällen als Arzneimittel heilſam

ſam ſein können, z. B. Rhabarber, Tartarus emeticus, Opium — — —

III) *Gallenſteine*, die aus dem Gallengange in den Darmkanal treten.

IV) *Darmwürmer* von mancherlei Art,

1) *Würmer ſelbſt*,

a) *lebendig* oder

b) *todt*, und dann oft *verweſet*;

2) *Unrath*, welchen ſie von ſich geben.

V) *Blut*, das entweder, z. B. beim Naſenbluten, *verſchluckt* iſt (II. 3.), oder aus erweiterten oder zerrisſenen Blutgefäsſen ſich in den Darmkanal ergieſst, und dann oft mehr oder weniger zu zähen Masſen *verhärtet*, oder *verfault*;

VI) *Eiter*, das aus Geſchwüren des Darmkanales ſelbſt, oder aus Geſchwüren anliegender Theile ſich in ihn ergieſst, (wenn im entzündeten Zuſtande dieſe Theile mit ihm verwachſen, ſo daſs die Eitergeſchwulſt der-

selben mit dem Aufbruche sich in den Darmkanal öffnet)

VII) *Krankheitsstoffe*, welche aus der Blutmasse oder von andern Theilen des Körpers *metastatisch* auf den Darmkanal *hingeworfen* werden; z. B. rheumatischer, gichtischer, venerischer, skrophulöser Stoff, Pocken- Masern- und Frieselstoff — — —

VIII) *Luft* und luftartige Stoffe, *fixe* und *brennbare Luft*, welche entweder verschluckt ist (II. 3.), oder sich bei der Entmischung der Nahrungsmittel, des Koths, der Galle — entwickelt.

Die von unserm wackern, nun seligen, *Kämpf* in seinem allgemein bekannten trefflichen Werke über die Hypochondrie, aufgeführten *Infarctus* hab' ich nicht besonders aufführen zu dürfen geglaubt, da sie meines Erachtens theils zu I. 1. b. und I. 2. b., theils auch zu II. 2. a. c. und theils wohl zu V. — gezählt werden müssen.

291.

Die verschluckten oder in Klystiren beigebrachten Gifte, die Gallensteine, die Darmwürmer, das Blut, der Eiter, die metastatisch hinge-

geworf nen Krankheitsstoffe, die Luft, — die sich in ihrer Entstehung und Beschaffenheit, ihren Wirkungen und Zeichen, in der Curart, welche der kranke Körper erfordert, den sie behaften, von einander und von den übrigen Krankheitsstoffen, so sehr unterscheiden, auch zum Theil schon von würdigen Aerzten und Naturforschern zweckmäsig untersucht und trefflich beschrieben sind, werden in meiner gegenwärtigen Schrift nur hie und da beiläufig betrachtet werden. Sie liegen ausser dem Kreise, der diese Schrift beschränkt, und nur auf die Betrachtung der übrigen Krankheitsstoffe (I. 1. 2. 3. 4. 5. 6. und II. 1. 2.) sich erstreckt, die man gemeiniglich, (mit einem freilich nicht überall passenden Namen,) *Unreinigkeiten* (*Sordes*) zu nennen pflegt.

291. b.

Auch diese sogenannten Unreinigkeiten sind allerdings in ihrer Entstehung und Beschaffenheit, in ihren Wirkungen und Zeichen, und in der Curart, welche dem kranken Zustande, der sie verursacht, dem, den sie bewirken, angemessen ist, so verschieden, dass jede Art der-

selben ihre eigene und ausführliche Betrachtung erfordert. Allein oft sind zwo oder mehrere Arten derselben mit einander *gemischt*; oft ist *eine die Ursache der andern*; oft *entstehen* zwo oder mehrere *von einer gemeinen* sie beide bewirkenden *Ursach*; oft ist es dem Arzte *schwer zu unterscheiden*, welche Art derselben vorhanden, und wenn er mehrere entdeckt, welche nun eigentlich bei der gegenwärtigen Krankheit wirkender Stoff sei; oft sind *gleiche Mittel zur Wegschaffung* sowohl der einen, als der anderen, heilsam. Diese Umstände scheinen mir hinlängliche Gründe zu sein, die Betrachtung der Unreinigkeiten in *einer* zusammenhängenden Abhandlung zusammen zu fassen. Doch werde und darf ich die Verschiedenheiten dieser Stoffe keineswegs vergessen, und überall, wo es thunlich ist, jeden derselben abgesondert betrachten.

Ich ersuche die Leser, bei dem Lesen der nächstfolgenden Kapitel zu bedenken, dass hier bloss von den Unreinigkeiten *an sich selbst*, von ihren *Ursachen* und *Wirkungen* erst in den folgenden Büchern die Rede sei.

Zwei-

Zweites Kapitel.

Von dem Schleime.

292.

Der *Schleim* des Darmkanales ist auf zwiefache Weise *als Krankheitsstoff* anzusehn. Erstlich, wenn er in zu grosser Quantität sich sammlet, und zweitens, wenn er eine krankhafte Beschaffenheit hat.

293.

In einigen Fällen ist der Schleim in zu kleiner Quantität vorhanden, entweder weil zu wenig abgesondert, oder weil zu viel weggenommen wird; welches die schädliche Folge hat, dass die empfindlichen, dann von diesem beschützenden Safte entblössten, Häute von den berührenden Körpern zu heftig gereizt werden, davon Schmerzen, convulsivische Bewegungen der mit den Häuten verbundenen Fasern, auch sympathische Wirkungen in anderen Theilen, — entstehn. So finden wir es in der Nase bei dem

trocknen Schnupfen, in den Luftröhren bei dem trocknen katarrhalischen Husten, in der Harnröhre bei dem trocknen Tripper — so auch im Darmkanale bei gewissen Kardialgien und Koliken, bei der Ruhr. — Diese Fälle gehören aber nicht hieher.

294.

In gewissen Fällen ist der Schleim (§. 19) *in zu grosser Quantität* vorhanden (*Mucus* nimius), weil *zu viel desselben* abgesondert wird; d. h. mehr, als nöthig ist, um die Häute, denen er gehört, hinlänglich schlüpfrig zu machen. Man kann den Zustand, in welchem das Statt hat, füglich *Verschleimung* nennen. So finden wir es in der Nase bei dem rotzigen Schnupfen, in den Luftröhren bei dem schleimigen Husten und der schleimigen Engbrüstigkeit, in der Harnblase bei dem Blasensteine, in der Harnröhre bei dem fliessenden Tripper; — so aber auch in mancherlei Fällen im Darmkanal. In unsern Gegenden kann ein Arzt oft genug eine grosse Menge Schleims mit Erbrechen, mit Abgang, sehen ausgeführt werden.

o. weil er zu zäh ist § 298 im darmcanale sich anhängt, und daher nach und nach zuviel desselben angesammelt wird. –

Im

Im Darmkanale einiger Leichen, die mit Verſchleimung desſelben geſtorben waren, fand ich die Spuren derſelben noch merklich genug.

295.

Wenn man bei ſchleimigten Krankheiten zu wiederholten malen ſo vielen Schleim oben oder unten abgehen ſieht, ſo darf man freilich nicht immer glauben, daſs eine ſolche, oft ungeheure, Menge von Schleim, die nach und nach ausgeführt worden, *zugleich* im Darmkanale vorhanden geweſen ſei. In manchen Fällen währt die vermehrte Abſonderung des Schleims, eine kürzere oder längere Zeitlang fort, wie die Urſache, welche ſie erregt; ſo, daſs wenn mit dem Erbrechen der Magen, mit Abgange die Därme — auch ganz von Schleim entleert worden, doch fortan neuer Schleim erzeugt wird, der dann mit folgendem Erbrechen oder Abgange, ausgeführt werden kann. — Dennoch aber kann auch zugleich eine Menge Schleim im Darmkanale vorhanden ſein, wie dann auch ich die *Menge* des mit *einem* Erbrechen, mit *einem* Abgange, oder mit einigen, die bald auf einander folg-

folgten, abgegangenen Schleimes oft mit Erstaunen sah.

296.

Kein Theil des Darmkanales ist, der mit der krankhaften Verschleimung nicht behaftet sein könnte. Ich fand oft, in thierischen und in menschlichen Leichen, sowohl im Magen und den dicken Gedärmen, als in den dünnen, mehr oder weniger die Spuren derselben. In manchen Fällen ist die *Zunge* mit Schleim belegt; in manchen Fiebern sammlet in der Höhle des *Mundes* und das *Rachens* sich eine Menge von Schleim, oft in solchem Grade, daſs sie den Kranken das Reden, das Kauen, das Schlucken, erschwert, und sich bei jedem Oeffnen des Mundes zwischen den Lippen, zwischen den Zähnen, zwischen dem Gaumen und der Zunge, in Fäden zieht. Manche haben vorzüglich des Morgens beim Erwachen den Rachen voll Schleim. Im *Schlunde* und in der *Speiseröhre* verursacht der angesammelte Schleim in manchen Fällen ein sehr beschwerliches Würgen (Vomituritio). Aus dem *Magen* wird Schleim oft in Menge

aus-

ausgeworfen, und aus den *Gedärmen* wird er oft mit dem Abgange in Menge ausgeführt.

297.

In manchen Fällen geht *blosser*, nur bisweilen mit wäsriger Flüssigkeit vermischter Schleim sowohl durch Erbrechen, als durch den Abgang fort, in manchen anderen aber ist er mehr oder weniger und auf mancherlei Weise mit unverdauten Nahrungsmitteln, Koth, Blut, Galle, — *vermischt.*

Von der Mischung der Unreinigkeiten wird unten geredet.

298.

In manchen Fällen erhält der Schleim im Darmkanale aus Ursachen, die ich unten aufsuchen werde, eine *krankhafte Beschaffenheit* (*Mucus* morbosus). — In Rücksicht der *Consistenz* (§. 615. 19) ist der krankhafte Schleim mehr oder weniger zu *dick* und zu *zähe*. Man kann die verschiedenen Arten dieses dickeren zähen Schleims mit dem gemeinen Namen *Pituita* belegen. Sowohl oben als unten geht oft Schleim in *Klumpen* ab, die den Klumpen des

des Naſenſchleims ähnlich ſind. Mit einem Stabe, den man in die ausgebrochenen oder durch den After abgegangenen ſchleimigen Maſſen tunkt, kann man oft den Schleim in langen, zähen, feſt zuſammenhaltenden Fäden aufwärts ziehn. — In der wäſsrigen Flüſſigkeit, welche bei dem Erbrechen mit dem Schleime ausgeworfen wird, ſchwimmt der zähe Schleim oft in Geſtalt von *Fäden* und *Häutchen*. Die Stücken des Koths ſind oft mit einem zähen Schleime, wie mit einer dünnen *Haut* überzogen. — Der Schleim, welchen Kranke mit Erbrechen von ſich geben, iſt oft ſo zähe, daſs ſie ihn mit den Fingern aus dem Rachen hervorziehen müſſen. — Durch den After ſah ich in gewiſſen Fällen Schleim abgehen, der eine gallertige zitternde Conſiſtenz hatte, und dem rohen Eiweiſs ähnlich war. — In andern ſah ich lange, äuſſerſt zähe ſchleimige Maſſen, gleichſam ſchleimige *Stricke*, durch den After ausgeführt werden. Die unten zu beſchreibende *Pituita atrabilaria* (§. 363) hat oft dieſe Beſchaffenheit.

299.

Oft hat der Schleim, wenn er auch übrigens krankhaft ist, doch seine natürliche Weisse (§. 6), wie z. B. oft jene dem Nasenschleim ähnlichen schleimigen Massen oft ganz ohne Farbe sind. Die dem Eiweiss in der Consistenz ähnlichen Massen (§. 298) haben meist auch die Weisse desselben. — Oft hat der krankhafte Schleim eine widernatürliche *Farbe*, die er wohl meist durch Beimischung anderer Stoffe erhält. In einigen Fällen ist er *gelblich*, bisweilen dem *Eiter ähnlich* (*Mucus* puriformis); in anderen *gräulich*; in anderen *grünlich*, ja völlig *grün*; *bräunlich*, *braun*, *schwärzlichgrün*, *schwärzlichbraun*, ja in seltenen Fällen fast völlig *schwarz*.

Die dunkeln Farben sind Eigenschaften der unten zu beschreibenden *Pituita atrabilaria* (§. 362).

300.

Auch krankhafter Schleim ist in manchen Fällen so milde, als der gesunde (§. 6. 15). Oft aber zeigt er bei dem Erbrechen, beim Abgange, mehr oder weniger *Schärfe*. — Meist

ist

ist auch krankhafter Schleim geruchlos, wie der gesunde (§. 6). Bisweilen aber hat er einen widrigen *Geruch*.

301.

Von dem Schleime, der im Darmkanale selbst abgesondert wird, ist der zu unterscheiden, welcher aus der Nase zurückgeschnoben, oder aus der Luftröhre ausgehustet, und dann *niedergeschluckt* wird. Es kann aber von solchem verschluckten Schleime eben sowohl Verschleimung, zunächst des Magens, entstehen; wie ich z. B. oft bei Kindern sah, die beim Husten den aufgehusteten Schleim nicht ausspeien wollten oder nicht konnten, sondern verschluckten.

Drit-

Drittes Kapitel.

Von dem Speichel.

302.

Des Speichels und der ausgeſchwitzten Feuchtigkeit der Mundhöhle iſt in gewiſsen Fällen zu wenig, ſo daſs davon eine beſchwerliche Trokkenheit des Mundes entſteht. Namentlich erſtlich dann, wenn es an Feuchtigkeit in der Blutmaſſe fehlt, wie wenn man lange nicht getrunken hat, oder zu viel Feuchtigkeit mit Durchfall, Harnfluſs, — abgegangen iſt, und dann des Speichels nicht genug abgeſondert wird; zweitens dann, wenn gewiſſe widernatürliche Wirkungen auf die Abſonderungsorgane die Abſonderung hindern, wie z. B. bei hitzigen Fiebern das oft geſchieht; und drittens, wenn der Speichel zu oft ausgeſpieen wird. — Dieſe Fälle gehören, wie man leicht einſieht, nicht hieher; wohl aber wird unten der Mangel des Speichels als Urſache einer ſchlechten Verdauung aufgeführt werden.

303.

In anderen Fällen wird des Speichels *zu viel* abgesondert, so dass er in Menge im Munde zusammenfliesst, und zum öfteren Ausspeien oder zum öfteren Schlucken nöthigt. Die Ursache desselben ist eine idiopathische oder sympathische Reizung der Speicheldrüsen. Idiopathische Reizungen sind z. B. das Kauen sehr scharfer reizender Dinge, das Schmauchen des Tobaks, die Wirkung des Quecksilbers; sympathische sind Unreinigkeiten im Magen und in den dünnen Gedärmen, Darmwürmer, — und selbst die Wirkung der Einbildungskraft bei dem Gelüsten nach Nahrungsmitteln. — In Rücksicht der Menge ist aber der Speichel wohl nicht als Krankheitsstoff anzusehen, da man desto besser verdauet, je mehr man gesunden Speichel hat, und mithin gehören auch diese Fälle, in so fern bei ihnen zu *viel* Speichel da ist, eigentlich nicht hieher.

304.

Oft aber hat der Speichel (§. 29. 31) aus Ursachen, die ich unten aufsuchen werde, eine *krank-*

krankhafte Beſchaffenheit, und dann iſt er, wenn man ihn bloſs, oder mit Nahrungsmitteln verſchluckt, allerdings als ein wichtiger und der Verdauung nachtheiliger Krankheitsſtoff anzuſehn. So iſt er oft in Rückſicht ſeiner Conſiſtenz zu *zähe*; in Rückſicht ſeines ſalzigen Stoffes (da der geſunde der eigenen Zunge geſchmacklos iſt,) *ſalzig*, *bitter*, *ſäuerlich*, *fauligt*, ja in einigen ſeltenen Fällen, wie ich einen ſolchen noch gegenwärtig beobachte, *ſüſs*.

Viertes Kapitel.

Von
dem Magenſafte.

305.

Es giebt Fälle fehlerhafter Verdauung, bei welcher die Urſache in einem Mangel an hinlänglichem und gutem Magenſafte zu liegen ſcheint. Hieher gehören dieſe Fälle nicht; unten, wenn wir die Urſachen gewisſer Arten von Unreinigkeiten unterſuchen, wird von ihnen die Rede ſein.

306.

Es iſt höchſtwahrſcheinlich, daſs in manchen Fällen auch die Quantität des Magenſafts widernatürlich *vermehrt* werden könne. So ſehen wir, daſs nach eingenommenen Brechmitteln oft viel mehr Feuchtigkeiten ausgebrochen werde, als kurz vor oder nach dem Einnehmen derſel-

ben getrunken worden. In den Fällen, da der Hunger widernatürlich stark ist, liegt vielleicht bisweilen die Ursache in einer zu sehr vermehrten Absonderung des Magensafts.

307.

Wenn der Magensaft aus Ursachen, die ich unten aufsuchen werde, eine *krankhafte Beschaffenheit* annimmt, so ist er allerdings als ein wichtiger, der Verdauung höchst nachtheiliger, Krankheitsstoff anzusehn. Da wir aber die gesunde Beschaffenheit dieses Saftes noch zu wenig kennen (§. 39-41), und sowohl der krankhafte als der gesunde Magensaft meist durch genossene Nahrungsmittel oder Arzneien mehr oder weniger verändert ist, wenn er ausgebrochen oder in Leichen gefunden wird, so läſst sich von der krankhaften Beschaffenheit des Magensaftes noch wenig bestimmen. Bei einigen scheint er eine krankhafte Neigung zur *Säure* zu haben, namentlich bei solchen, die auch, ohne Säuren zu geniessen, oft an Säure

des Magens leiden, und ſaure oder zur ſauren Verderbniſs geneigte Nahrungsmittel nicht vertragen, und hingegen nach dem Genuſse der Fleiſchſpeiſen und beſonders der Fleiſchbrühen ſich ſehr wohl befinden. Bei einigen ſcheint er *nicht ſcharf genug* zu ſein namentlich bei ſolchen, die zu wenig Hunger haben, auch dann, wenn von Unreinigkeiten im Magen nicht die mindeſte Spur iſt. — —

Fünf-

Fünftes Kapitel.

Von dem Darmſafte.

308.

Eine verminderte Abſonderung und ein dadurch entſtehender Mangel des Darmſafts iſt vielleicht bei manchen die Urſache, daſs die Verdauung nicht gehörig geſchieht, beſonders, daſs der Chymus und der Koth zu hart und zu trocken werden. Hieher gehört dieſer krankhafte Zuſtand nicht; unten aber wird er als Urſache gewiſser Wirkungen aufgeführt werden.

309.

Eine *vermehrte* Abſonderung desſelben erſcheint offenbar bei den Durchfällen, da der Koth weicher als im natürlichen Zuſtande, oft völlig flüsſig, im Darmſaft aufgelöſt iſt, und dann oft in grosſer Menge Flüsſigkeit abgeht. In gewisſen Fällen geht bloſs wäsſrigte Flüsſigkeit ab, die nicht einmal von Kothe gefärbt iſt.

310.

Wenn der Darmsaft eine *krankhafte Beschaffenheit* annimmt, so ist er allerdings als ein wichtiger Krankheitsstoff anzusehn. Weil aber bei krankhafter Beschaffenheit abgehender Flüssigkeit sich nur selten, oder fast gar nicht ausfindig machen läst, ob sie im Darmsafte oder in andern mit ihm vermischten Stoffen ihren Sitz habe, so läst sich von der krankhaften Beschaffenheit des Darmsafts noch wenig bestimmen.

⌜ die nicht offenbar schleimicht, gallicht, blutig ist,

Sechstes Kapitel.

Von dem Safte des Pankreas.

311.

Da das Pankreas eben ſowohl als jedes andre Organ von Krankheitsurſachen leidet, ſo dürfen wir auch nicht zweifeln, daſs der Saft und die Abſonderung desſelben ebenfals krankhaften Veränderungen unterworfen ſei.

312.

Es läſst ſich denken, daſs die Abſonderung des pankreatiſchen Saftes vermindert; daſs ſie vermehrt werde; daſs er eine *krankhafte Beſchaffenheit* annehme; und dann ein Krankheitsſtoff ſei, desſen nachtheilige Wirkungen für die Verdauung ohne Zweifel ſehr wichtig ſein mögen. Allein eben die Urſachen, welche der Unterſuchung des pankreatiſchen Saftes im geſunden Zuſtande ſo viel Schwierigkeit in den Weg legen (§. 49), hindern auch hier, die

Kenntnifs des kranken Zuftandes in gehöriges Licht zu fetzen.

Wenn Aerzte von Unreinigkeiten reden, fo ift gemeiniglich nur von Galle, Schleim, fogenannten Cruditäten und Kothe, die Rede, weil man die krankhafte Befchaffenheit des Speichels, des Magenfaftes, des Darmfaftes, und des pankreatifchen Saftes noch zu wenig kennt. Der Vollftändigkeit wegen aber war es nöthig, diefe Stoffe hier wenigftens aufzuführen, ohngeachtet fich noch gar wenig von ihnen fagen läfst.

Siebentes Kapitel.

Von der Galle.

313.

In gewissen Fällen fehlt die Galle im Darmkanale ganz, oder sie ist doch nicht in hinlänglicher Quantität da; entweder, weil die Absonderung derselben in der Leber, oder der Einfluss derselben in den Darm gehindert wird. Es wird unten an seinem Orte von diesem krankhaften Zustande, als wichtiger Ursache gewisser nachtheiliger Wirkungen, die Rede sein; hieher aber, wo wir die Galle selbst als Krankheitsstoff im Darmkanale betrachten, gehört dieser Gegenstand nicht.

314.

Eben die Galle, welche so nützlich und kräftig zur Verdauung wirkt, deren hinlängliche Quantität zur Verdauung im Darmkanale so nöthig ist, deren Mangel daher so nachtheilige Folgen hat, — wird ein wichtiger Krank-

heitsstoff, wenn sie in zu grosser Quantität da ist, oder in den Magen zurücktritt, oder eine krankhafte Beschaffenheit hat.

315.

Ohne Zweifel hält man auch oft die Galle für einen Krankheitsstoff, wo sie es *nicht ist*, man giebt Brechmittel, um sie nach oben auszuführen, und glaubt seine Meinung bestätigt zu finden, wenn dann Galle ausgeworfen wird. Allein in der Gallenblase ist fast beständig, auch im gesundesten Zustande, oft auch im Zwölffingerdarme, mehr oder weniger *gute gesunde* Galle vorhanden, die bei jedem Erbrechen, wenn es nur stark und lange genug geschieht, durch Pressung der Gallenblase, in den Zwölffingerdarm, aus diesem durch eine widrige Bewegung (Motus antiperistalticus) in den Magen, und aus dem durch eben dieselbe zum Schlunde heraus geht.

316.

In manchen Fällen ist die Galle *in zu grosser Quantität* (*Bilis* n i m i a) vorhanden, und dann um desto schädlicher wirkend, je mehr sie zu-

zugleich eine ſolche krankhafte Beſchaffenheit hat, die an ſich ſelbſt von ſchädlicher Wirkſamkeit iſt; kann aber auch bloſs durch ihre Menge ſchädlich werden, da die reizende Eigenſchaft, welche auch die geſunde Galle vermöge ihrer Bitterkeit hat, dann in zu groſsem Maaſse wirkt.

317.

Daſs zu groſse Quantität der Galle allerdings in manchen Fällen vorhanden und dann ſchädlich wirkſam ſei, davon kann man in manchen Fällen ſich hinlänglich überzeugen. Wir nehmen in gewiſsen Fällen krankhafte Symptome wahr, welche die Erfahrung als Wirkungen derſelben ſchon kennen gelehrt hat, ſehen dann, oft durch bloſse Wirkungen der Natur, öfter mit Hülfe der Arzneien, mit Erbrechen oder mit Abgange eine Menge von Galle ausgeführt werden, und dann mehr der weniger jene Wirkungen gemindert oder gänzlich gehemmt.

318.

In manchen Fällen wird reine *bloſse* Galle mit Erbrechen ausgeworfen, oder mit dem Abgan-

gange ausgeführt, nur gemeiniglich mehr oder weniger mit wäsſriger Flüsſigkeit verdünnt; in manchen andern findet man ſie mehr oder weniger mit Schleim, Koth, Nahrungsmitteln, — *vermiſcht*, und dieſe Stoffe dann mehr oder weniger von ihr gefärbt *).

Von der Miſchung der Unreinigkeiten wird unten geredet.

*) Der geſunde Koth iſt immer von der Galle gefärbt (§. 206); von zu vieler Galle wird er zu gelb, zu braun, von grüner grünlich u. ſ. w.

319.

Wenn man bisweilen eine ungeheure Menge einer Flüsſigkeit abgehen ſieht, deren gelbe oder grüne Farbe, und deren bitterer Geſchmack (wenn ſie ausgebrochen worden,) das Daſein der Galle zeigt, ſo darf man freilich nicht immer glauben, daſs dieſe Flüsſigkeit *ganz* Galle ſei. Oft iſt die Galle, wenn ſie auflöslich genug iſt, in den getrunkenen wäsſrigten Flüsſigkeiten, dem Magenſafte, dem Darmſafte, mehr oder weniger verdünnt, und eine kleine Quantität von Galle kann einer Menge dieſer Flüsſigkeiten ſowohl ihre Farbe als ihren Geſchmack in ſehr merklichem Grade geben. Dennoch

aber

aber findet man oft die abgegangene Flüſsigkeit in ſo hohem Grade gelb oder grün, in ſo hohem Grade bitter, — auch in manchen Fällen den Koth ſo ſtark gelb oder grün gefärbt, daſs man am Ueberfluſſe der Galle nicht zweifeln darf.

320.

Der krankhafte Zuſtand, in welchem die Galle in zu groſſer Quantität da iſt, kann *auf verſchiedene Art* exiſtiren. Erſtlich ſo, daſs zu viel Galle in der Leber abgeſondert wird, und in demſelben Verhältniſſe auch ſich in den Darmkanal ergieſst. Zweitens ſo, daſs zu viel Galle in der Leber abgeſondert wird, aber nicht in derſelben, ſondern in der gewöhnlichen oder gar noch geringeren Quantität ſich in den Darmkanal ergieſst, und in gröſſerer oder geringerer Menge in der Gallenblaſe und vielleicht in den Gallengängen ſich ſammelt. Drittens ſo, daſs die Abſonderung der Leber nicht vermehrt iſt, ſondern nur aus der Gallenblaſe und dem Lebergange auf einmal zu viel ſich in den Darmkanal ergieſst. Die verſchiedenen Urſachen dieſer Arten werd' ich in der Folge unterſuchen.

(4tens so das die absonderung der galle nicht vermehrt ist auch nicht zuviel sich in den darmcanal ergossen hat, sondern nur zuviel im darmcanale verweilt. —

321.

321.

Daſs allerdings in manchen Fällen in der Gallenblaſe eine zu groſse Menge der Galle vorhanden ſei, davon kann man ſich bei Zergliederungen überzeugen. Ich fand oft bei Menſchen, ſehr oft bei Schweinen*), die Gallenblaſe ſtrozzend voll, und zu einer widernatürlichen Gröſſe ausgedehnt.

*) Bei denen ich ſonſt auch nicht ſelten die Gallenblaſe von Galle ganz leer, und bisweilen ſtatt deren eine Menge ſandähnlicher, weisſer, ſchwärzlicher, — Materie fand.

322.

Oft ſieht man bei galligten Krankheiten zu wiederholten malen eine Menge von Galle mit Erbrechen und mit dem Abgange ausgeführt werden. Man darf dann freilich nicht immer glauben, daſs eine ſolche, oft ungeheure Menge von Galle, die nach und nach ausgeführt worden, *zugleich* im Darmkanale oder in der Gallenblaſe vorhanden geweſen ſei. In manchen Fällen währt eine vermehrte Abſonderung der Galle eine kürzere oder längere Zeitlang fort, ſo lange die Urſache fortwirkt, welche ſie

er-

erregt; und wenn dann auch alle vorhandene Galle mit Erbrechen oder Abgange ausgeführt worden, so erzeugt doch fortan sich neue, die dann wieder mit folgendem Erbrechen oder Abgange ausgeführt werden kann. Dennoch aber kann auch zugleich eine grosse Menge Galle im Darmkanale oder in der Gallenblase vorhanden sein, wie ich denn oft die *Menge* der mit *einem* Erbrechen, mit *einem* Abgange, oder mit einigen, die bald auf einander folgten, abgegangenen Galle, mit Erstaunen sah.

323.

Oft hat die Galle auch bei krankhaftem Ueberflusse gehörige Consistenz, Klarheit und Mischung, Auflöslichkeit im Waser, gelbe Farbe, bittern Geschmack u. s. w. wie die gesunde (§. 52. fgg.), wie man das oft an ausgebrochener Galle sieht, wie ich denn auch oft in Gallenblasen, die strotzend voll und ausgedehnt waren, die Galle von gesunder Beschaffenheit fand. — Oft aber erhält sie aus Ursachen, die ich unten aufsuchen werde, sowohl mit als ohne

Ver-

Vermehrung ihrer Quantität, eine *krankhafte Beschaffenheit* (*Bilis* morbosa).

324.

In gewissen Fällen kann die Galle zu *wässrig* und dann zu ihrer Wirkung auf die Verdauung zu schwach sein. Dieser krankhafte Zustand gehört eigentlich nicht hieher, weil in diesem die Galle nicht an sich selbst als Krankheitsstoff wirksam ist, und erst unten wird bei der Untersuchung der Ursachen gewisser Wirkungen der Mangel einer hinlänglich starken Galle aufgeführt werden. — In gewissen gegenseitigen Fällen, die nun hieher gehören, und sogleich namhaft gemacht werden, ist die Galle nach Verhältniss ihrer wässrigen Theile zu viel mit erdigten, salzigten, brennbaren Theilen begabt, da sie dann freilich oft selbst als Krankheitsstoff wirksam wird. — In einigen Fällen sind diese Theile in der natürlichen Mischung und Modification, nur nach Verhältniss in zu grosser Quantität vorhanden, wie z. B. wenn die Galle nur zu dick, zu gelb oder zu bitter ist; in andern aber sind diese Theile auch in

wi-

widernatürlicher Mischung und Modification vorhanden, oder es sind gar fremde Grundstoffe der Galle beigemischt, wie z. B. wenn die Galle trübe, faul, scharf oder grün ist. In jenen ist die krankhafte Verschiedenheit nur *relativ*, in diesen *absolut*.

325.

Oft ist die Galle (§. 53) zu *dick* (*Bilis* spissa) und zu *zähe* (*Bilis* tenax). In der Gallenblase fand ich sie oft von der Consistenz eines dicken Syrups, bisweilen noch dicker und zäher, fast wie Schleim, so daſs sie zum Theil an der innern Fläche der Gallenblase festhieng. Dicke zähe Klumpen von Galle werden oft ausgebrochen. Mit dem Abgange gehen in gewissen Fällen sehr zähe galligte Massen ab. Besonders zähe ist die *Pituita atrabilaria*, die ich unten beschreiben werde.

326.

Oft ist die Galle (§. 53) *nicht gehörig gemischt*, mehr oder weniger *trübe* (*Bilis* turbida), löset nur unvollkommen, mit mehr oder

weniger Rückstand, in Wasser sich auf. So findet man oft in ausgebrochener Flüssigkeit Klumpen solcher zäher trüber Galle am Boden liegen, die nicht vollends in Wasser aufgelöst werden. In der Gallenblase fand ich oft, besonders häufig bei Schweinen, doch auch bei Menschen, solche trübe Galle, so dass mehr oder weniger *Sediment* an der innern Fläche der Gallenblase niedergefallen war, und noch nachher aus der übrigen flüssigeren in Gefässen niederfiel.

327.

Bisweilen fand ich ausgebrochene, auch abgegangne, Klumpen, welche denen ähnlich waren, die aus der Galle entstehen, wenn sie von Zumischung verdünnter Säuren *gerinnt* (§. 65); (*Bilis* coagulata?).

328.

In manchen Fällen kann vielleicht die Galle einen höhern Grad von *Bitterkeit* haben, meist wohl dann, wenn sie zu dick ist, und mithin zu wenig Wasser hat. Oft klagen Kranke bei einem Erbrechen über einen ausserordentlich

bit-

bittern Geschmack, bisweilen auch dann, wenn die Galle verdünnt ausgebrochen ward. Vielleicht hat die krankhafte Galle, wenn sie durch Reiz schädliche Wirkungen erregt, in manchen Fällen zu viele bittere Theile, und daher eine *zu grosse*, zu stark reizende, *Bitterkeit* (*Bilis* amarior) (§. 52. 58); obwohl freilich in manchen Fällen auch wohl nur Ueberfluss der Galle die Ursache dieser stärkern Reizung ist.

329.

In einigen Fällen zeigen galligte Massen bei dem Erbrechen im Geschmacke auch eine andere Art von Schärfe, als erhöhte Bitterkeit (*Bilis* acris), namentlich: saure, ranzige, brennende. — Ob aber eine solche Schärfe nicht in andern beigemischten Stoffen liege, das ist noch die Frage. In einigen Fällen, da die Kranken mir anzeigten, solche ausserordentliche Schärfe beim Ausbrechen empfunden zu haben, fand ich doch nichts als ausgebrochene Galle, so viel sich aus dem Ansehen schliessen liess; der aber freilich andere scharfe Stoffe innig konnten beigemischt sein*). — Manche schäd-

liche Wirkungen, welche die krankhafte Galle durch Reizung erregt, entstehen vielleicht von einer solchen widernatürlichen Schärfe der Galle.

*) Von den Ursachen der widernatürlichen Galle ist unten die Rede. — Meist fand ich bei *saurem* Geschmake der galligten Massen auch *grüne* Farbe derselben.

330.

In gewissen Fällen kann die Galle (§. 66) im Körper auch in *Fäulniss* übergehen (*Bilis* putrescens, putrida). So sah ich mit dem Abgange faule galligte Unreinigkeiten ausgeführt, die sehr scheuslich stanken; mit Erbrechen ausgeworfen werden, die den Kranken faulig schmeckten. In manchen Fällen hatten Kranke fauligtes Aufstossen, das, wie sie sagten, nach faulen Eiern schmeckte; bei einigen derselben, namentlich gewissen Fieberkranken — konnt' ich überzeugt sein, dass sie lange nichts gegessen hatten, was in eine fauligte Verderbniss überzugehen geneigt ist; nach einem Brechmittel wurde Galle, oft blosse Galle, ohne alle Spur anderer Unreinigkeiten, ausgebrochen, und dieses Aufstossen sofort weggeschafft.

331.

Oft hat die krankhafte Galle (§. 5'.) eine widernatürliche *Farbe.* Grünliche, auch völlig grüne, grasgrüne, ſpangrüne Galle (*Bilis* viridis) ſah ich in vielen Fällen mit Erbrechen, auch mit dem Abgange ausgeführt werden. Mit dieſem ſieht man ſie oft in grünem Kothe, in gewiſſen Fällen auch bloſs ausgeführt werden. Auch in menſchlichen und thieriſchen Gallenblaſen, beſonders bei Ochſen und Schweinen, fand ich oft grünliche Galle, in einigen Fällen die innere Fläche der Gallenblaſe mit einer dicklichen grünen Galle ſo überzogen, daſs ich kaum durch vieles Abſchaben und Abwiſchen dieſen Ueberzug ihr benehmen konnte. — *Dunkelgrüne, braune, ſchwärzlichgrüne, ſchwärzlichbraune, ſchwarze,* geht in gewiſſen Fällen ſowohl oben als unten ab; doch ſieht man ſehr dunkelfärbige, braunſchwarze, grünſchwarze galligte Maſſen nur ſeltener oben, oft aber unten abgeführt werden. So findet man oft, daſs der Koth ſolche Farben hat; oft dieſe Farben der unten zu beſchreibenden Pituita atrabilaria (§. 362); oft in abgehenden Maſſen,

 die

die blofs galligt zu fein fcheinen. — Auch in menfchlichen und thierifchen Gallenblafen fand ich die Galle oft viel dunkelfärbiger, als die gefunde. Hippocrates und Galenus nannten diefe dunkelfärbige Galle mit einem gemeinen Namen *fchwarze Galle* (*Bilis* atra, Χολη μελαινα)

331. b.

Gemeiniglich ift die krankhafte Galle auch defto zäher (§. 325), je dunkelfärbiger fie ift, da, wie wir unten einfehen werden, eben die Urfache, welche fie zäher, fie auch dunkelfärbiger macht. — Wir verftehen heutiges Tages unter der Benennung: fchwarze Galle, gemeiniglich folche, ganz oder doch zum Theil galligte, Krankheitsftoffe, welche zähe und dunkelfärbig find. Wir werden fehen, dafs diefe fchwarze zähe Galle nicht, wie die Alten glaubten, von der gelben flüsfigeren Galle urfprünglich, fondern nur relativ verfchieden fei, und gewisfe Urfachen diefe zu jener verändern können.

332.

Wie im gesunden Zustande die Galle aus der Leber grösstentheils in die Gallenblase, aus beiden in den Zwölffingerdarm, und so weiter durch den ganzen Kanal der Gedärme fortgeht, so kann auch im krankhaften Zustande die Galle an einem oder dem andern dieser *Orte* sich befinden, und dann auf verschiedene Weise als Krankheitsstoff wirksam sein.

333.

In gewissen Fällen scheint die Galle, als Krankheitsstoff, sowohl in Rücksicht der zu grossen Quantität, als in Rücksicht der krankhaften Beschaffenheit, *in der Gallenblase* ihren Sitz zu haben, und schon hier krankhafte Symptome zu erregen. Von der Wahrheit dieses Satzes bin ich durch folgende Erfahrungen überzeugt.

1) In manchen Fällen hab ich gesehen, dass Kranke eine Zeitlang über solche Symptome klagten, die als Wirkungen und Zeichen gallig-ter Unreinigkeiten bekannt sind, und Indicationen zu Brechmitteln geben, aber eine Zeitlang in diesem Zustande blieben, mehr oder weniger assen und trunken, und aus einer oder der an-

dern Urſache der Gebrauch nöthiger Arzneien oder doch der Brechmittel verſchoben ward. Wenn ſie nun endlich ein Brechmittel nahmen, ſo wurde mehr oder weniger bloſse Galle, ohne eine Spur der genoſsenen Nahrungsmittel, ausgeführt, und von Stund an waren jene Symptome gemindert oder gar völlig gehemmt. In manchen Fällen galligter Fieber fand ich theils ſo, daſs ſchon Brechmittel gegeben, theils ſo, daſs noch keine gegeben waren, alle Zeichen eines vorhandenen galligten Krankheitsſtoffs, war aber genöthigt, (weil ſie denjenigen Charakter der Nervenfieber annahmen, in welchem man durchaus nicht wagen darf, abführende Mittel, und aus gegründeter Furcht vor einem Durchfalle auch nicht Brechmittel zu geben, die dann oft gar nicht zum Erbrechen, ſondern nur zum Abgange wirken.) den Gebrauch der Brechmittel fürs erſte ganz bei Seite zu ſetzen, und nur mit Chinarinde, Schlangenwurz, Wein, Kampher, — das Leben zu retten. Sobald aber durch dieſe Mittel der gefährliche Charakter der Krankheit ſo weit gehoben war, daſs ich es wagen durfte, gab ich ein Brechmittel, und ſah

dann

dann, oft mit dem beſten Erfolge, eine Menge von Galle, ohne eine Spur der genommenen Arzneien ausgebrochen werden.

Läſst ſichs in dieſen Fällen wohl denken, daſs die Galle, welche in dieſen Fällen ausgebrochen wird, und vorher als Krankheitsſtoff wirkſam war, ſchon vor dem Erbrechen im Zwölffingerdarme liege, und ohne ſich mit genoſsenen Nahrungsmitteln oder Arzneien zu miſchen, ſo lange liegen bleibe? Daſs die genoſsenen Dinge, ohne ſich mit ihr zu miſchen, vor ihr vorübergehen?

2) Säuren machen bekanntlich die Galle gerinnen, und färben ſie mehr oder weniger grün; wirken auch wahrſcheinlich ſo auf die Galle, wenn ſie genoſsen und dann im Magen oder im Zwölffingerdarm mit ihr gemiſcht werden. So ſah ich in einigen Fällen, daſs Menſchen, die ſo eben ſchon gelbe flüsſige Galle ausgebrochen hatten, und nun, um ſich zu laben, etwas Wein oder Citronenſaft nahmen, dann ſich wieder erbrachen, und Klümpchen Galle auswarfen, die mehr oder weniger grünlich und wie käſigt geronnen war. — Aber, in jenen ſo eben genann-

nannten Fällen, ohngeachtet während des krankhaften Zuſtandes, in welchem die Zeichen des vorhandenen galligten Krankheitsſtoffes ſich zeigten, Eſsig, Citronenſaft, Wein, ja wohl Vitriolſäure genosſen war, war demohngeachtet die ausgebrochene Galle flüsſig und, in einigen Fällen, auch gar nicht grün; zum höchſtwahrſcheinlichen Beweiſe, daſs ſie, während des Genusſes dieſer Dinge, da ſie doch ſchon durch Zeichen ihr Daſein offenbarte, noch nicht im Zwölffingerdarme befindlich war.

3) Oft nahmen Kranke, bei Zeichen vorhandenen galligten Stoffs lange vergebens Purgirmittel; endlich warf ein gegebenes Brechmittel den galligten Stoff oben heraus, und bewirkte eine Besſerung, die kein Purgirmittel zu bewirken vermogt hatte.

4) Oft nahmen Kranke bei Zeichen vorhandenen galligten Stoffes Purgirmittel lange vergebens; endlich gab ich ihnen ein Brechmittel, und ohngeachtet das gar keine Galle ausleerte, ſo bewirkte es dennoch Besſerung, theils ſchon ſelbſt, bald nachdem es genommen war, theils thaten erſt nun die Purgirmittel merkliche Dienſte.

5)

5) Und zum völligen Beweise fand ich, wie ich schon oben gesagt habe, oft in der Gallenblase die Galle in zu grosser Quantität (§. 321), und im krankhaften Zustande, zu dick und zu zähe (§. 325), trübe (§. 326), grün (§. 331), dunkelfärbig (§. 331), — beschaffen.

334.

In diesen Fällen, da die Galle in der Gallenblase in zu grosser Quantität, oder in krankhafter Beschaffenheit ist, geht es nun wahrscheinlich so zu. Die Galle sammlet sich in zu grosser *Quantität* in der Blase: entweder dadurch, dass gewisse Ursachen die Absonderung derselben vermehren, dennoch aber die Galle nicht in derselben, sondern nur in dem gewöhnlichen Maasse in den Zwölffingerdarm fliesst, oder nur dadurch, dass gewisse Ursachen den Einfluss in den Zwölffingerdarm mindern. Mehr oder weniger von der in der Blase vorhandenen Galle kann dann wohl in den Zwölffingerdarm und im Darmkanale weiter gehen, aber dennoch überflüssige Galle allerdings in der Gallen-

lenblase bleiben. — Die Galle ist in der Blase im *krankhaften Zustande*: entweder so, dass sie in diesem Zustande abgesondert worden, oder ihn erst in der Blase erlangt hat. Nun kann mehr oder weniger dieser krankhaft beschaffenen Galle in den Zwölffingerdarm und dann weiter gehen, aber der grösste Theil in der Gallenblase zurückbleiben, um so mehr, wenn die Galle zäh ist, oder andere Ursachen den Einfluss in den Zwölffingerdarm mindern. — Sowohl die grosse Quantität als die krankhafte Beschaffenheit der Galle kann dann in der Blase, durch Wirkung auf die Nerven derselben, gewisse Symptome bewirken, die wir nun schon als Wirkungen des galligten Krankheitstoffs aus Erfahrung kennen. Es kann ohngeachtet dieser der Gebrauch eines Brechmittels *) aus irgend einer Ursache verschoben werden. Der Kranke kann mancherlei Speisen und Getränke geniessen, Arzneien, auch Purgirmittel nehmen, die zwar mit dem kleinen Theile der krankhaften Galle, der im Zwölffingerdarm liegt, sich vermischen, ihn verändern, mit sich wegführen können; auf den grössern aber, der in der

Bla-

Blaſe verſteckt iſt, keinen Einfluſs haben, und die krankhaften Symptome, welche dieſe bewirket, nicht heben. Wird nun endlich ein Brechmittel genommen, ſo preſst die Wirkung desſelben die Galle, ſo wie ſie in der Blaſe liegt, in den Zwölffingerdarm, aus dem in den Magen und ſo oben heraus, da ſie dann, wenn ſie hier und im Magen nichts findet, das ſie verändert, eben ſo, unverändert, ausgeworfen wird; und dann werden die krankhaften Symptome, welche ſie bewirkt hatte, gehemmt. Oder die Wirkung des Brechmittels preſst die Galle aus der Blaſe nur in den Zwölffingerdarm; dann aber wirken die Purgirmittel zur Abführung der Galle, und zur Beſſerung der Kranken, die vorher wenig oder gar nicht geholfen hatten.

*) Ob und in wie fern in dieſen Fällen Brechmittel nöthig und nützlich ſind, das zu beſtimmen, gehört noch nicht hieher.

335.

Es iſt leicht einzuſehen, daſs dieſe Fälle, in denen die Galle als Krankheitsſtoff ſich in der Gallenblaſe befindet, von denen, in welchen ſie ſchon in den Zwölffingerdarm ſich ergoſſen hat, wohl

wohl *unterſchieden* werden müſsen. In gewiſsen Fällen kann nun freilich *beides* Statt haben, die Galle kann in zu grosſer Quantität oder in krankhafter Beſchaffenheit theils noch *in der Blaſe*, theils ſchon *im Darmkanale* befindlich ſein. In gewiſsen Fällen aber kann, auch bei einer *zu grosſen Quantität* der Galle *in der Blaſe*, nur *wenige*, ja *zu* wenige *im Darmkanale* ſich befinden: z. B. wenn gewiſse Urſachen, Krämpfe der Gallengänge, Zähigkeit der Galle, den Einfluſs derſelben in den Zwölffingerdarm hindern; ja, eben dieſe Urſachen können, ohne vermehrte Abſonderung der Galle, bloſs durch Zurückhaltung derſelben in der Blaſe, daran Schuld ſein, daſs zuviel Galle in der Blaſe ſich ſammlet. Auch kann in gewiſsen Fällen in der Blaſe krankhafte Galle befindlich, und die, welche in den Darmkanal gelangt, viel weniger krankhaft beſchaffen ſein. Die ältere krankhafte zähere Galle kann ſich im Grunde der Blaſe und an ihrer innern Fläche anhängen, und hier immer noch mehr verderben, und nur die friſche flüsſigere, vielleicht auch übrigens besſere Galle, die erſt aus der Leber in die Blaſe gekommen

war,

war, in den Zwölffingerdarm übergehen, die dann von jener krankhaften nur mehr oder weniger angenommen hat.

336.

In manchen Fällen ist nun allerdings auch *im Darmkanale* die Galle in zu grosser Quantität oder in krankhafter Beschaffenheit. Dieses zeigen die krankhaften Symptome, welche sie in demselben erregt, und der Abgang derselben, den wir so oft bloss durch Wirkung der Natur, oder durch Wirkung abführender Arzneien, erfolgen sehn: da in manchen Fällen mit Durchfall blosse, mehr oder weniger verdünnte Galle, bisweilen in erstaunlicher Menge; grüne, dunkelfärbige — Galle; zähe Galle; scharfe Galle; mit Galle gefärbter Schleim; Koth, der mehr Galle, als im natürlichen Zustande, enthält, und davon stärker gefärbt ist; — durch den After ausgeführt werden. — Wie im gesunden Zustande, so auch im krankhaften, kann überflüssige und krankhaft beschaffene Galle aus dem Zwölffingerdarm in den übrigen dünnen Darm, so weiter in den dicken und dann zum After hin-

hinausgehn; sie kann diesen Weg *schnell* zurücklegen, wie wir es z. B. sehen, wenn von genommenem Brechweinstein, oder durch blosse Naturwirkung nach vorgängigem galligten Erbrechen ein Kollern in den Därmen, und dann in grösserer oder geringerer Menge galligte Abgänge bewirkt werden. Sie kann aber auch höher oder tiefer im Darmkanale *verweilen*, und unter gewissen Umständen kürzer oder länger verborgen bleiben, unter gewissen anderen mehr oder weniger durch krankhafte Symptome, z. B. Gallenkoliken, Gallenfieber — sich offenbaren.

337.

In manchen krankhaften Fällen *tritt* die Galle (§. 87) durch eine antiperistaltische Bewegung des Darmkanals *in den Magen* (*Bilis* suffusa). So geschieht es *bei* natürlichem oder durch Brechmittel erregten *Erbrechen*. Aber in manchen Fällen ist die Galle schon *vorher* in den Magen ergossen, ehe Erbrechen erfolgt. So ist das wahrscheinlich der Fall, wenn sogleich bei dem ersten Stoss des Erbrechens

Gal-

Galle zum Vorschein kommt, auch wenn mit blossem Aufstossen (Ructus) Galle zum Munde herauf quillt.

338.

Nicht immer war die Galle vor dem Erbrechen im Magen vorhanden, wenn sie auch mit Erbrechen ausgeworfen wird; sondern lag noch tief im Zwölffingerdarme oder gar in der Blase. Denn oft erbrechen die Kranken sich erst mehremale, und dann nur getrunkene Flüssigkeit oder genossene Speisen aus; bis endlich mit den später erfolgenden malen die Galle heraufkommt. — In diesen Fällen kommt bisweilen die Galle zuletzt dick, in Klumpen, unverdünnt, heraus, ohngeachtet viel zur Beförderung des Erbrechens getrunken war; wahrscheinlich deswegen, weil die getrunkene Flüssigkeit, wegen der antiperistaltischen Bewegung, in den Zwölffingerdarm, aus dem diese letzte Galle heraufkommt, nicht gelangt. — Einigemale hab' ich selbst beim eigenen Erbrechen es deutlich gefühlt, wie zuletzt die Galle mit

heftiger Gewalt aus der Tieſe heraufgepreſst ward. — Oft ſah ich bei vorhandenen Zeichen galligten Krankheitsſtoffes das erſte Brechmittel gar keine Galle auswerfen und dann in einigen Fällen auch wenig oder nicht helfen; erſt ein zweites wirkte auf die liegende Galle, — und half.

Achtes Kapitel.

Von den unverdauten und verdorbenen Nahrungsmitteln.

339.

Wenn gewisse Ursachen, die wir unten aufsuchen werden, die Verdauung hindern (§. 210. 169. 187), so werden die Nahrungsmittel zu langsam, zu unvollkommen, oder gar *nicht verdauet* (*Nutrimenta* cruda). Dass dieser krankhafte Zustand wirklich Statt finde, zeigen fürs erste die Fälle, da genossene Nahrungsmittel nach sechs, zwölf und mehreren Stunden, ja nach mehreren Tagen ganz unverdauet, oder doch nicht völlig verdauet, ausgebrochen werden; fürs andere die, da genossene Nahrungsmittel kürzere oder längere Zeit nach dem Genusse durch den After abgehen, ohne verdauet zu sein; und fürs dritte die, da man in Leichen, im Magen oder in den Gedärmen lange vorher genossene, noch unverdauete, Nahrungsmittel findet. So z. B. sah ich gro-

bes Brodt, Butter, gebratene Leber, Knackwurst, — ausgebrochen werden, die am Tage vorher, oder gar vor mehreren Tagen genossen waren, und sowohl im Geschmack, als in der Gestalt, Consistenz und Farbe kenntlich genug waren. So sah ich unter anderm Unrathe, z. B. Rosinen, von Menschen durch den After abgehen, die in vielen Wochen keine genossen hatten. — In todten Därmen fand ich bei Zergliederungen oft unverdaute, theils noch völlig kenntliche, Nahrungsmittel.

340.

Unverdauete Nahrungsmittel gehen, je länger sie im Darmkanale verweilen, und je mehr sie nach ihrer Beschaffenheit zu einer oder der andern geneigt sind, in eine oder die andere Art einer *Verderbniss* über (§. 181. 200) (*Nutrimenta* corrupta). Fette z. B. werden ranzig, Milch wird sauer, Fleischspeisen, Eier, Käse gehen in Fäulniss über.

340. b.

Unverdaute und verdorbene Nahrungsmittel können ſowohl *im Magen*, als *in den dünnen Gedärmen* und *in den dicken* befindlich ſein, entweder aus dem Magen in die Gedärme langſamer oder ſchneller fortgehn, oder im Magen, und an jedem Orte der Gedärme verweilen. Denn wir ſehen dieſe Krankheitsſtoffe in einigen Fällen durch den After abgehen, in andern ausgebrochen werden, finden auch bei Zergliederungen ſie oft in den Gedärmen, oft im Magen.

Neuntes Kapitel.

Von dem Kothe.

341.

In gewissen Fällen wird nach Verhältniss der Quantität und Beschaffenheit der Nahrungsmittel, welche genossen sind, nicht genug Koth von Tage zu Tage fortgeschafft (§. 204. 205). Ich höre nicht selten, dass Menschen, die mit guter Esslust nicht wenig zu sich nehmen, nur einen Tag um den andern, um den dritten, oder gar noch seltener, ihren Abgang haben, und auch dann nur in kleiner Quantität. Es *verweilt* auf diese Weise im Darmkanale mehr oder weniger Koth (*Faeces* moratae), der dann dadurch gewisse nachtheilige Eigenschaften, einen höhern Grad von Verderbniss, oder grössere Trockenheit und Härte erhält (§. 193. 206).

342.

Je länger diese verminderte oder gar eine gehemmte Ausführung des Koths fortwährt, je sel-

ſeltener und in je kleinerer Quantität die Ausführung geſchieht, je mehr Nahrungsmittel genoſſen werden, und je mehr dieſelben von der Beſchaffenheit ſind, daſs ſie viel untauglichen Ueberreſt laſſen, in deſto gröſſerer Menge ſammlet der Koth (*Faeces* collectae) im Darmkanale ſich an. Wenn mehrere oder gar alle dieſe Umſtände in hohem Grade Statt finden, ſo kann ſich eine ungeheure Menge von Koth im Darmkanale verſammlen. In gaſtriſchen Fiebern ſah ich bei Kranken, acht, vierzehn Tage hindurch täglich zu zwei, drei — ja oft zu ſechs und mehrenmalen fäculenten Abgang, theils harte dicke Stücken abgehen, obwohl ſie während des Fiebers nichts als Getränke und Suppen, oder doch überdem nur etwa gekochtes Obſt, und höchſtens ein wenig Zwieback zu ſich nahmen, ſo daſs von dem, was ſie während dieſer Zeit genoſſen, nur ſehr wenig oder gar kein Koth zurückbleiben konnte, und ſchon daraus zu ſchlieſſen war, daſs dieſe Menge Koth vor dieſer Krankheit ſich angeſammelt hatte, wenn auch nicht die Härte und die dunkle Farbe desſelben es überdem wahrſcheinlich machte. Auch

bei chronischen Krankheiten sah ich oft nach Abführungen, oder bei einem natürlichen Durchfalle mehrere Tage nach einander, täglich drei, vier und mehrere fäculente Abgänge alten Kothes erfolgen.

343.

Oft hat, aus Ursachen, die ich unten aufsuchen werde, der Koth (§. 206) eine *krankhafte Beschaffenheit* (*Faeces* morbosae). In Rücksicht der Consistenz ist in gewissen Fällen der Koth zu *trocken* und zu *hart* (*Faeces* induratae s. *Scybala*); bisweilen in solchem Grade, dass er mit grosser Beschwerde und mit Schmerzen abgeht, ja wohl gar im Mastdarm und im After Excoriation und Blutung erregt. Bei Durchfällen geht bisweilen mit der abgehenden Flüssigkeit eine Menge kleiner harter Kothstücken fort; die Kranken sagen, es sei ihnen abgegangen, wie Haselnüsse. In gewissen Fällen gehen Stücken ab, die fast so hart, wie Steine, sind. — Im entgegengesetzten Zustande ist der Koth zu weich, so dass er abgegangen nicht in kylindrischer gekrümmter Gestalt, sondern als Brei erscheint. Solcher Brei ist nun

mehr

mehr oder weniger weich und zerfliesſend. Im höheren Grade dieſer Beſchaffenheit geht völlig flüsſiger Koth als eine braun oder ſchwärzlich gefärbte Flüsſigkeit ab, der jedoch bisweilen grösſere oder kleinere Kothklümpchen eingemiſcht ſind.

344.

In gewisſen Fällen iſt der Koth zu *zähe* (*Faeces* tenaces), bisweilen ſchleimigt, auch in breiartiger Conſiſtenz, ſo daſs er beim Abfliesſen von geneigten Ebenen ſich lang zieht.

345.

In manchen Fällen iſt der Koth, ehe er abgeht, ſchon zu ſehr in *Fäulniſs* übergegangen (*Faeces* putridae), bisweilen in ſolchem Grade, daſs ſie bei dem Abgange durch einen ſcheuslichen Geſtank ſich offenbart.

346.

In gewisſen Fällen iſt der Koth zu *ſcharf* (*Faeces* acres), ſo daſs er bei dem Abgange Schmerzen, wohl gar den Maſtdarm und den

After wund macht. Bisweilen, besonders bei Kindern, ist dieser scharfe Koth *sauer*, wie man durch den Geruch erkennt.

347.

In gewissen Fällen ist der Koth *nicht gehörig verdauet*, so dass man mehr oder weniger noch die Nahrungsmittel in ihm erkennt. Unverdauliche Dinge, z. B. Erbsenhülsen, Schaalen von Stachelbeeren — findet man oft im Koth.

348.

Oft ist der Koth zu gelb oder zu braun gefärbt: *hellgelb*, *safrangelb*, *schwarzbraun*. In gewissen Fällen ist er heller oder dunkler *grün*. In beiden Farben ist der Koth bisweilen so dunkelfärbig, dass er *braunschwarz*, *grünschwarz*, ja fast völlig *schwarz* ist. In gewissen Fällen ist er nicht gelb genug, *fahl*, *graugelb*, *gelbgrau*, *weissgrau*, oder fast *weiss*.

349.

Der Koth kann in jedem Theile des *dicken Darms*, und die allmälig zu Koth werdende

Mas-

ſe in jedem Theile des *dünnen*, ſowohl in zu grosſer Quantität, als in krankhafter Beſchaffenheit, befindlich ſein. Doch ungleich öfter fand ich bei Zergliederungen den dicken Darm, beſonders den Blinddarm, mit Koth erfüllt, in einigen Fällen an einer oder mehren Stellen ſehr dadurch ausgedehnt. — In dem Ileus geht durch eine langanhaltende antiperiſtaltiſche Bewegung der Koth wieder zurück (*Faeces* retrogradae), dringt wohl gar aus dem dicken Darme durch die Falte des Kolons (§. 105) in den dünnen Darm, ja durch Fortſetzung dieſer widrigen Bewegung bis in den Magen hinauf; wie ich denn ſelbſt in Fällen dieſer ſchrecklichen Krankheit wahren Koth mit Erbrechen auswerfen ſah, den ſein Geruch und den Kranken ſelbſt ſein Geſchmack hinlänglich verrieth. — Der rückwärts in den Kanal der dünnen Gedärme gegen den Magen zu oder gar in den Magen getriebene Koth iſt als Krankheitsſtoff anzuſehn, wenn er auch in der kleinſten Quantität, und von ganz natürlicher Beſchaffenheit iſt.

Zehntes Kapitel.

Von den Verschiedenheiten der Unreinigkeiten.

350.

Es giebt eine mannigfaltige Verschiedenheit der Unreinigkeiten, die dem aufmerksamen Beobachter reichlichen Stoff zum Nachdenken giebt. Um die vielen verschiedenen Arten derselben aufzuführen, die ich schon selbst beobachten konnte, theils auch in Schriften beschrieben fand, will ich aus einzelnen Fällen abstrahiren, und in einer kurzen Uebersicht die Verschiedenheiten nach den verschiedenen Rücksichten darstellen, in denen sie Statt finden können.

I. In Rücksicht des Stoffs.

351.

Die Verschiedenheit der Unreinigkeiten in Rücksicht des *Stoffs*, in welcher sie *Schleim*, *Galle*,

Galle, Koth, unverdaute verdorbene Nahrungsmittel, ſind, iſt indem vorhergehenden Kapitel ſchon abgehandelt worden. In einigen Fällen iſt im kranken Körper nur *eine* der in dieſer Rückſicht verſchiedenen Arten der Unreinigkeiten vorhanden.

1. Einfache *Unreinigkeiten.*

Galle.

352.

Es kann Fälle geben, da nur gewiſſe Urſachen *bloſs galligte Unreinigkeiten* (§. 314. fgg.) bewirken, eine zu groſse Quantität der Galle, oder krankhafte Beſchaffenheit derſelben verurſachen, ohne daſs ſogleich auch andre Krankheitsſtoffe entſtehn.

In manchen Fällen ſah ich mehr oder weniger verdünnte Galle *ausgebrochen werden*, ohne mit Schleim oder unverdauten Nahrungsmitteln vermiſcht zu ſein; fand auch in einigen übrigens keine Zeichen anderer Krankheitsſtoffe. — In einigen ſah ich Nahrungsmittel vor oder mit der Galle ausgebrochen werden, die erſt vor kurzem waren genoſſen worden, und auch bei gu-

guter Verdauung noch nicht verdauet ſein konnten, ſo daſs dieſe wohl nicht als Krankheitsſtoff anzuſehen waren, und doch nur die Galle der Krankheitsſtoff mogte geweſen ſein.

In andern Fällen ſah ich bloſse, theils mehr oder weniger verdünnte, Galle *durch den After abgehn*, ohne mit Schleim oder Koth, oder unverdauten Nahrungsmitteln — vermiſcht zu ſein. — Auch ſah ich Galle mit Koth vermiſcht abgehen, ſo daſs nur der Koth ſtärkere oder widernatürliche Farbe von der Galle hatte, übrigens aber natürlich beſchaffen war.

Schleim.

353.

Es kann ferner Fälle geben, da nur gewiſse Urſachen *bloſs ſchleimigte Unreinigkeiten* (§. 294. fgg.) bewirken, eine vermehrte Abſonderung des Schleims, oder eine krankhafte Beſchaffenheit desſelben, ohne daſs ſogleich auch andere Krankheitsſtoffe entſtehen.

In manchen Fällen ſah ich bloſsen Schleim, ohne mit Galle oder unverdauten Nahrungsmit-

mitteln — vermischt zu sein, *ausgebrochen werden*; fand dann auch in einigen übrigens keine Spur anderer Krankheitsstoffe. — Auch sah ich Nahrungsmittel vor oder mit dem Schleime ausgeworfen werden, die erst vor kurzem genossen waren, und noch nicht verdaut sein konnten, so dass diese wohl nicht als Krankheitsstoff anzusehen waren, und nur Schleim der Krankheitsstoff mogte gewesen sein.

In andern Fällen sah ich blossen Schleim *durch den After abgehen*, ohne mit Koth, unverdauten Nahrungsmitteln — vermischt zu sein. — Auch sah ich Schleim abgehen mit Kothe, der übrigens natürliche Beschaffenheit hatte, so dass der Schleim mit ihm vermischt war, oder ihn als eine Haut überzog.

Unverdaute und verdorbene Nahrungsmittel.

354.

Es kann auch Fälle geben, da nur gewisse Ursachen in so fern die Verdauung hindern, dass nur *unverdaute oder verdorbene Nahrungsmittel* (§. 339. fgg.), ohne andere Krankheitsstoffe, vorhanden sind

In

In manchen Fällen ſah ich bloſs unverdaute oder verdorbene Nahrungsmittel *ausgebrochen werden,* oder *durch den After abgehn,* ohne mit Schleim oder Galle — vermiſcht zu ſein; fand auch in einigen übrigens keine Zeichen anderer Krankheitsſtoffe.

Koth.

355.

Es kann endlich auch Fälle geben, in denen gewisſe Urſachen nur die hinlängliche Ausführung des *Kothes* hindern, ſo daſs er in zu grosſer Quantität ſich anſammlet; Fälle, in denen er, theils durch die Verweilung ſelbſt, theils durch andere Urſachen, eine krankhafte Beſchaffenheit annimmt (§. 341. fgg.); übrigens aber keine andere Krankheitsſtoffe bewirkt werden.

In manchen Fällen ſah ich bloſs eine Menge Koth abgehen, oft in harten Klumpen, oft auch von anderer krankhaften Beſchaffenheit, aber ohne mehr Schleim, oder Galle, als dem geſunden, ihm beigemiſcht, und in einigen

Fäl-

Fällen auch ohne Zeichen anderer Krankheitsstoffe zu finden.

2. Gemischte *Unreinigkeiten.*

356.

Nun aber giebt es dann auf der andern Seite auch viele Fälle, in denen zwo oder *mehrere Arten* der Unreinigkeiten, oder mit diesen noch andere Krankheitsstoffe *zugleich vorhanden* sind. Für den praktischen Arzt ist es äusserst wichtig, das zu zu wissen; wenn er *eine* Art von Krankheitsstoffen, (z. B. Galle durch Erbrechen,) weggeschafft hat, bei fortwährender Krankheit wohl zu bedenken und nachzuforschen, ob nicht ausser dieser noch *andere*, (z. B. Würmer,) vorhanden sind.

357.

1) In einigen dieser Fälle ist *jeder* solcher vorhandenen Krankheitsstoffe *von seinen besonderen Ursachen bewirkt* worden, auch hat der eine zu der Entstehung des andern nichts beigetragen. So z. B. kann ein Mensch von Schwäche der Gedärme, von sitzender Le-

bensart, vom Genusse zu trockner, viel Unrath nachlassender Nahrungsmittel, eine Ansammlung vielen Koths in den dicken Gedärmen haben, und derselbe nun durch Aerger eine Entstehung galligter Uureinigkeiten erleiden.

2) In anderen Fällen sind zwo oder gar mehrere vorhandene Krankheitsstoffe *von einer gemeinen Ursache bewirkt* worden, wie ein Aerger z. B. die Verdauung hindert, und zugleich eine schädliche Veränderung in der Absonderung und Ergiessung der Galle bewirkt.

3) In anderen Fällen kann gar *einer* der vorhandenen Krankheitsstoffe *Ursache des andern* sein.

a) *Galle*, wenn ihrer zu viel ist, so daſs sie nicht genug durch die vorhandenen Speisen und Getränke, den pankreatischen Saft, gemildert werden kann; oder wenn sie zu starke Bitterkeit hat; oder wenn sie gar eine widernatürliche Schärfe erhält; — kann durch zu starke Reizung eine vermehrte Absonderung des *Schleimes* bewirken; auch eben dadurch vermehrten Zufluſs des *Bluts*

und

und Durchſchwitzung desſelben in den Darmkanal erregen. Krankhafte Beſchaffenheit der Galle kann Urſache ſein, daſs die *Nahrungsmittel* nicht gehörig verdaut werden, und in Verderbniſs übergehen, ja ſelbſt ſie *verderben*; kann Urſache ſein, daſs der *Koth* zu *ſcharf*, oder zu *wenig ſcharf* wird, und im letzten Falle zu lange *verweilt* und *verhärtet*.

b) *Schleim*, wenn ſeiner zu viel, oder wenn er zu zäh iſt, kann die *Verdauung* der Nahrungsmittel *hindern*, indem er den Chymus zu zähe macht; kann die *Galle verſchleimen*; die Erzeugung und Hegung der *Würmer* begünſtigen.

c) *Unverdaute und verdorbene Nahrungsmittel* können durch ſchädliche Reizung vermehrte Abſonderung des *Schleims*, ja, wenn ſie ſtarke Schärfe haben, vermehrten Zufluſs des *Bluts* und Durchſchwitzung desſelben in den Darmkanal erregen; einige derſelben, ſaure, faule, können die *Galle verderben*; andere, namentlich Mehlſpeiſen, die zu

 klei-

kleiſtrigen Maſſen geworden, Käſe, — — können die Entſtehung und Hegung der *Würmer* begünſtigen.

d) *Koth*, wenn er zu ſcharf und zu hart iſt. kann durch ſchädliche Reizung die Abſonderung des *Schleims* vermehren, vermehrten Zufluſs des *Bluts* und Durchſchwitzung desſelben in den Darmkanal bewirken.

e) *Würmer* können durch ihre ſchädliche Reizung Urſache der *Verſchleimung* ſein, wie ſie auf der andern Seite durch dieſelbe begünſtigt werden (b.); ja ſie ſcheinen in gewiſſen Fällen vermehrte Ergiesſung der *Galle*, Zufluſs des *Bluts*, bewirken zu können.

f) *Reizende Krankheitsſtoffe*, die metaſtatiſch auf den Darmkanal hingeworfen ſind, gichtiſcher, rheumatiſcher, veneriſcher, ſkrophulöſer Stoff, Pocken- Maſern- und Frieſelſtoff — können durch Reizung eine vermehrte Abſonderung des Schleims im Darmkanale bewirken.

g) Alle Krankheitsſtoffe im Darmkanale, Koth, Nahrungsmittel, Galle, Schleim, — wenn ſie in Verderbniſs übergehn, geben mehr oder weniger *fixe*, theils auch *brennbare Luft*, welche dann, ehe ſie abgeht, Blähungen macht.

358.

Es kann Fälle geben, da der eine der beiden oder mehrere dieſer zugleich vorhandenen Krankheitsſtoffe mit dem andern nichts zu ſchaffen hat, jeder *abgeſondert* an ſeinem Orte liegt, wie z. B. wenn in der Gallenblaſe eine zu groſse Quantität von Galle, im dicken Darme verhärteter Koth liegt. In manchen Fällen aber *miſchen* ſich zwo oder mehrere Krankheitsſtoffe mit einander.

1) Entweder ſo, daſs jeder für ſich entſteht, und durch die Bewegung des Darmkanales der eine zum andern hingeführt wird; wie z. B. wenn krankhafte Galle in den Magen tritt, und ſich hier mit vorhandenen unverdauten Nahrungsmitteln, wenn ſie im Darm-

kanale herabgeht, und ſich mit vorhandenem krankhaften Kothe miſcht.

2) Oder ſo, daſs beide an einem Orte entſtehen,

a) entweder durch eine gemeine, beide bewirkende, Urſache, wie z. B. wenn Schwäche des Magens Verſchleimung desſelben macht, und die Verdauung der Nahrungsmittel in ihm hindert;

b) oder ſo, daſs ein Krankheitsſtoff den andern an demſelben Orte verurſacht, an welchem er ſich befindet.

Galle und Schleim.

359.

Galle und *Schleim* ſind in manchen Fällen als Krankheitsſtoffe zugleich da.

1) Es kann jeder dieſer beiden Krankheitsſtoffe durch ſeine *eigenen Urſachen* bewirkt werden, z. B. ſchon von Schwäche des Darmkanals Verſchleimung desſelben da ſein, und nun von einem Aerger galligte Unreinig-

nigkeit entstehn. In diesem Falle haben oft beide nichts mit einander zu schaffen, wie z. B. bei einem Menschen Verschleimung der dicken Därme vorhanden, und bei demselben die Galle in den nicht verschleimten Magen treten kann. Doch kann auch die Galle mit dem vorhandenen Schleime sich mischen, wenn sie ihn irgendwo antrifft.

2) *Eine gemeine Ursache* kann sowohl Verschleimung als krankhaften Zustand der Galle bewirken. So z. B. der Gram.

3) Die *Galle* in zu grosser Quantität, oder in zu scharfer Beschaffenheit *kann* selbst durch schädliche Reizung *Verschleimung machen.*

360.

Bei dem Erbrechen wird oft erst blosser Schleim, auch bisweilen in Menge und in zäher Beschaffenheit ausgebrochen, und zuletzt erst Galle; in einigen Fällen nur wenige und gesunde Galle, so dass man Ursache hat zu glauben, die Galle sei hier nicht als Krankheitsstoff vorhanden gewesen, aber demohngeachtet, wie

das bei jedem ſtarken und anhaltenden Erbrechen gemeiniglich geſchieht, herausgeworfen worden (§. 315); in andern Fällen viele, oder krankhaft beſchaffene, z. B. grüne Galle, ſo daſs man Urſache hat zu glauben, auch die Galle ſei als Krankheitsſtoff hier vorhanden geweſen. In dieſem letzten Falle verſchafft gemeiniglich erſt das letzte, Galle auswerfende Erbrechen, völlige Erleichterung.

360. b.

Oft zeigt ſich bei dem Erbrechen Galle und Schleim mit einander gemiſcht, vielleicht dann, wenn entweder die Galle zu dem Schleime in den Magen getreten, oder mit Schleim im Zwölffingerdarm befindlich geweſen war. Oft geht auch Schleim und Galle gemiſcht durch den After ab, da ſich dieſe auf dem Wege durch den Darmkanal mit jenem gemiſcht hat.

Schleimigte Galle. Galligter Schleim.

361.

Es ſcheint, daſs Galle und Schleim, wenn ſie im Darmkanale an einem Orte zuſammen be-

befindlich ſind, in gewiſſen Fällen ſich mit einander innig vermiſchen, mehr oder weniger in einander gleichſam aufgelöſt werden. Auf dieſe Weiſe entſtehen Gemiſche, die theils galligter *Schleim* (*Pituita* biliosa), theils ſchleimigte *Galle* (*Bilis* pituitosa) genannt werden können, welche die Conſiſtenz des krankhaften Schleims und die Farbe der Galle haben: zähe Klumpen, von gelber, grünlicher, grüner, brauner, ſchwärzlicher Farbe (§. 299), die ich ſowohl oben als unten abgehen ſah.

Pituita atrabilaria.

362.

Zu dieſer Art gemiſchter Unreinigkeiten gehört dann auch der merkwürdige ſchwarzgalligte *Schleim* (*Pituita* atrabilaria), den ich ſo oft bei chroniſchen Krankheiten durch den After abgehen ſah, eine zähe, theils äuſſerſt zähe, Subſtanz, die bisweilen die Geſtalt langer Stricke hat (§. 298), von dunkelgrüner, brauner, grünſchwärzlicher, braunſchwärzlicher oder faſt ſchwarzer Farbe (§. 299), die in ei-

nigen Fällen geruchlos ist, in andern aber mehr oder weniger übel riecht, und bisweilen scheuslich stinkt, in einigen Fällen eine milde Beschaffenheit hat, in andern mehr oder weniger Schärfe zeigt.

Kümpfs Infarctus sind zum Theil von dieser Art.

362. b.

Wahrscheinlich ist diese Substanz aus alter Galle und altem Schleime zusammengesetzt, so dass die Galle, die nun schon vorher krankhaft war oder nicht, sich mit dem Schleime im Darmkanale, der schon vorher vorhanden war, oder erst durch ihre Reizung erregt wurde vermischte, ihm ihre Farbe und übrige Beschaffenheit mittheilen konnte. Durch den Schleim verliert die Galle erst einen Theil ihrer Schärfe, und kann um desto länger im Darmkanale liegen bleiben, weil sie weniger reizt. Durch Verweilung kann dann diese gemischte Substanz immer zäher werden, auch in Verderbniss übergehen, so dass sie bisweilen dadurch stinkend wird, sich mit Schärfen vermischen u. s. w.

Galle und Nahrungsmittel.

363.

Galle als Krankheitsſtoff iſt in manchen Fällen mit *unverdauten oder verdorbenen Nahrungsmitteln* zugleich da.

1) Es kann ſein, daſs ſchon unverdaute, verdorbene Nahrungsmittel da ſind, und nun auch krankhafter Zuſtand der Galle entſteht; oder daſs ſchon Galle im krankhaften Zuſtande da war, und nachher Nahrungsmittel unverdaut bleiben, in Verderbniſs übergehen; ſo daſs ſowohl die Entſtehung der einen als der anderen dieſer Unreinigkeiten ihre *eigenen Urſachen* hat. In dieſem Falle haben oft beide nichts mit einander zu ſchaffen, wie z. B. im Magen unverdaute verdorbene Nahrungsmittel, in der Gallenblaſe zu viele oder krankhafte Galle vorhanden ſein können. Oft aber kann auch die Galle mit jenen ſich miſchen, wenn ſie ſich in den dünnen Gedärmen befindet, und von jenen, wenn ſie aus dem Magen herabkommen, angetroffen wird; oder wenn jene ſich in den dünnen Gedärmen

men befinden, und ſie aus der Gallenblaſe zu ihnen dahin kommt; oder wenn gar die Galle zu ihnen in den Magen hinauftritt.

2) *Eine gemeine Urſache* kann die Verdauung ſtören, und zugleich eine krankhafte Veränderung der Galle wirken, wie z. B. Aerger während dem Eſſen.

3) Wenn im dünnen Darme oder im Magen krankhafte *Galle* liegt, ſo *kann* dieſe *die Nahrungsmittel verderben*;

4) und im Gegentheil *können* auch gewiſſe *Nahrungsmittel*, z. B. ſaure, faule, eine krankhafte Beſchaffenheit der Galle *verurſachen*.

364.

Bei dem Erbrechen werden oft mit dem erſten male, oder gar mit mehreren malen bloſs Nahrungsmittel, und zuletzt dann Galle ausgeworfen. Es kann hier entweder der Fall ſein, daſs bloſs die Nahrungsmittel als unverdaut oder gar verdorben der Krankheitsſtoff waren, und einige geſunde Galle ohne in zu groſser Quantität vorhanden, oder krankhaft beſchaffen zu ſein,

ſein, hinterher durch die Gewalt des fortdauernden Erbrechens ausgeworfen wird; oder der, daſs nur die Galle der Krankheitsſtoff war, und die Nahrungsmittel nur deswegen vorher ausgeworfen wurden, weil ſie erſt vor kurzem genoſsen, und noch im Magen befindlich waren, als das Erbrechen geſchah; oder endlich der, daſs ſowohl Nahrungsmittel, als unverdaut, verdorben, als auch Galle in zu groſser Quantität oder in krankhafter Beſchaffenheit, Krankheitsſtoffe waren. — Oft wirft auch das Erbrechen Nahrungsmittel und Galle, zuſammen, gemiſcht heraus.

Galle und Koth.

365.

Jedem geſunden Kothe iſt Galle beigemiſcht. Aber in manchen Fällen ſind *Galle* und *Koth* zugleich als Krankheitsſtoffe vorhanden.

1) Es kann der Fall ſein, daſs jeder dieſer Stoffe für ſich Krankheitsſtoff iſt, und jeder ſeine *eigenen Urſachen* hat. In dieſem Falle haben oft beide nichts mit einander zu ſchaffen.

fen.

fen, wie z. B. Koth in zu grosſer Quantität, in krankhafter Beſchaffenheit, im dicken Darme, und Galle in zu grosſer Quantität, in krankhafter Beſchaffenheit, in der Gallenblaſe, im Zwölffingerdarme, befindlich ſein kann. Es kann aber auch die Galle, ſo wie es immer im geſunden Zuſtande geſchieht, durch ihre natürliche Fortbewegung zum Kothe gelangen, und ſich mit ihm miſchen.

2) Dieſe Unreinigkeiten können *eine gemeine Urſache* haben, z. B. ſitzende Lebensart.

3) *Koth*, der an ſich ſelbſt eine krankhafte Beſchaffenheit hat, *kann* auch in der Galle, die ſich mit ihm vermiſcht, eine krankhafte Beſchaffenheit *verurſachen*, und hingegen

4) kann auch Koth ſie *von der Galle erhalten*. Z. B. wenn der Koth zu trocken iſt, und dann zu lange liegen bleibt, ſo kann die Galle, die ſich mit ihm vermiſcht hat, dadurch in Fäulniſs gerathen; wenn zu viel Galle ſich mit dem Kothe vermiſcht, oder die Galle zu ſcharf iſt, ſo erhält auch der Koth dadurch einen zu hohen Grad von Schärfe.

366.

In gastrischen Krankheiten werden oft galligte Unreinigkeiten ausgebrochen, und zugleich unten eine Menge Koth abgeführt. — Oft geht Koth ab, der zu stark von gelber Galle gefärbt ist, von grüner Galle eine grüne Farbe hat. —

Galle und Würmer.

367.

In manchen Fällen sind *Galle* und *Würmer* zugleich vorhandene Krankheitsstoffe.

1) Bei Kranken, die Würmer haben, können eben sowohl, als bei anderen Menschen, die von Würmern frei sind, von mehreren Ursachen galligte Unreinigkeiten entstehen.

2) In einigen Fällen, da Würmer und galligte Unreinigkeiten sich zugleich offenbaren, z. B. bei Kindern in Wurmkrankheiten, findet man jedoch keine andere Ursache, als die Würmer selbst, und es ist gar nicht unwahrscheinlich, daſs *durch Würmer* selbst, wenn sie zum Zwölffingerdarme hinaufkommen, namentlich durch den Reiz, welchen sie machen,

chen, Krämpfe des Darms, vielleicht auch der Gallengänge, widernatürliche Veränderungen in der Ergiessung der Galle *bewirkt werden* können.

Schleim und Nahrungsmittel.

368.

Schleim und *unverdaute verdorbene Nahrungsmittel* werden in manchen Fällen, als zugleich vorhandene Krankheitsstoffe bemerkt.

1) Es kann bei einem Menschen nur Verschleimung der dicken Gedärme vorhanden sein, ohne daſs der Magen von diesen Uebeln leidet, und bei demselben nun aus einer oder der andern Ursache die Verdauung im Magen gehindert werden.

2) Es kann *eine gemeine Ursache* sowohl die Verdauung hindern, als Verschleimung machen; namentlich Schwäche des Darmkanals.

3) Wenn der Magen und die dünnen Gedärme *verschleimt* sind, so *hindert* das *die Verdauung*.

3) *Unverdaute Nahrungsmittel können* durch widernatürlichen Reiz einer Schärfe, die sie haben, oder durch Verderbniss erhalten, *Verschleimung bewirken.*

379.

In gewissen Fällen zeigt sich Verschleimung des dicken Darmes im Abgange, aber nicht im Magen, und in eben diesen werden bisweilen unverdaute, verdorbene Nahrungsmittel ausgebrochen, ohne mit Schleim vermischt zu sein. — Sehr oft werden aber auch Schleim und unverdaute verdorbene Nahrungsmittel, zugleich und mit einander mehr oder weniger vermischt, ausgebrochen, oder mit dem Abgange ausgeführt.

Schleim und Koth.

370.

Schleim und *Koth* werden nicht selten als zugleich vorhandene Krankheitsstoffe wahrgenommen.

1) Eine vermehrte Absonderung des Schleims oder kranke Beschaffenheit desselben kann von

einer, eine Versammlung des Koths oder krankhafte Beschaffenheit desselben von einer *andern* Ursache entstehen. Jene z. B. von scharfen Nahrungsmitteln, von scharfer Galle, diese von Mangel an Reizbarkeit.

2) *Eine gemeine Ursache* kann auch hier Statt finden, wie z. B. Schwäche des Darmkanals.

3) Eine krankhafte Beschaffenheit des *Koths*, namentlich Schärfe und Härte, *kann* durch Reiz eine vermehrte Absonderung des Schleimes *bewirken*.

4) Eine zu grosse Zähigkeit des *Schleims kann* den Koth zu zähe machen, seinen Fortgang verzögern, und so *bewirken*, dass er zu lange verweilt, verhärtet, und sich allmälig eine Menge desselben versammlet.

371.

In manchen Fällen sieht man Verschleimung bei Menschen, die zugleich zu selten und zu wenig Kothausleerung haben. Oft zeigt sich bei Abführungen der Koth mit Schleime vermischt; harter Koth ist in gewissen Fällen mit Schleime, wie mit einer Haut überzogen. —

Schleim

Schleim und Würmer.

372.

Wo *Würmer* ſind, da iſt gemeiniglich auch Verſchleimung der Gedärme, und bei *Verſchleimung* der Gedärme ſind oft auch Würmer da.

1) Zwar kann Verſchleimung, wie wir unten einſehen werden, auch von manchen andern Urſachen, als von Würmern, entſtehen, deren eine oder die andere auch *dann* Antheil an ihr haben kann, wenn ſie mit Würmern zugleich da iſt; doch iſt es

2) ſehr wahrſcheinlich, daſs die *Würmer* durch ihren Reiz Verſchleimung *verurſachen*, und wo ſie ſchon vorhanden war, ſie vermehren können; wie man denn auch

3) auf der andern Seite nicht zweifeln darf, daſs *Verſchleimung* des Darmkanales die Entſtehung und Hegung der Würmer *begünſtige.*

4) Schwäche des Darmkanals kann als *eine gemeine Urſache* ſowohl die Verſchleimung desſelben verurſachen, als die Entſtehung und Hegung der Würmer befördern.

373.

Von Kranken, die Würmer haben, ſieht man oft, ſowohl oben als unten, vielen Schleim abgeführt werden; bisweilen auch Würmer zugleich. In Leichnamen findet man oft die Gedärme ſehr verſchleimt, und mit Würmern angefüllt.

Schleim und andere reizende Krankheitsſtoffe.

374.

In manchen Fällen, da theils vorhergehende Erſcheinungen, theils gegenwärtige, es wahrſcheinlich machen, daſs gewiſse Krankheitsſtoffe metaſtatiſch oder verſchluckt — im Darmkanale ſind, findet man eine vermehrte Abſonderung ſeines Schleimes; und es iſt, wie wir unten einſehen werden, nicht unwahrſcheinlich, daſs *jene* bisweilen die Urſache *dieſer* ſind. In eben dieſen Fällen finden wir oft eine krankhafte Beſchaffenheit des Schleims, die er dann wahrſcheinlich durch Einmiſchung dieſer Krankheitsſtoffe erhält.

Nah-

Nahrungsmittel und Würmer.

375.

Bei Kranken, die *Würmer* haben, ſind auch oft *unverdaute* und *verdorbene Nahrungsmittel.*

1) Es giebt mancherlei Urſachen, welche die Verdauung hindern, deren eine oder die andere, auch hier, ohne Zuthun der Würmer wirkſam ſein kann; wahrſcheinlich aber

2) *können* auch ſelbſt die *Würmer* auf mancherlei Weiſe die *Verdauung hindern*, und mit ihrem Unrathe *die Nahrungsmittel verderben;* ſo wie

3) von der andern Seite auch manche, beſonders unverdaute und verdorbene, *Nahrungsmittel*, z. B. Mehlſpeiſen, Käſe, die Entſtehung und Hegung der *Würmer* zu *begünſtigen* ſcheinen.

4) *Eine gemeine Urſache*, z. B. Schwäche des Darmkanals, Verſchleimung desſelben, kann ſowohl die Verdauung hindern, als die Entſtehung und Hegung der Würmer befördern.

376.

Von Kranken, die Würmer haben, sieht man oft sowohl oben als unten unverdaute Nahrungsmittel abgeführt werden, bisweilen auch Würmer zugleich.

Unreinigkeiten und Luft.

377.

Wenn die Galle, der Schleim, oder die andern Verdauungssäfte, die Nahrungsmittel, der Koth im Darmkanale, in Verderbniss übergehen, so entmischt sich aus ihnen mehr oder weniger fixe, theils auch brennbare Luft, die dann, ehe sie abgeht, Blähungen macht (§. 207); und wenn sie abgeht, desto mehr üblen Geruch, (die oben abgehende auch üblen Geschmack,) zeigt, je mehr jene Stoffe schon in Verderbniss übergegangen sind; und wo man solche Blähungen findet, darf man glauben, dass auch irgend eine Art der Unreinigkeiten oder anderer Krankheitsstoffe vorhanden sei, aus denen die Luft, welche sie verursacht, sich entwikkelt hat.

378.

Oft sieht man nach dem Abgange solcher Luft, sowohl oben als unten, hinterher durch Naturwirkung oder mit Hülfe der Kunst, ganz oder zum Theil auch den Krankheitsstoff abgegehen, aus welchem die Luft sich entwickelt hat. So z. B. folgt auf ein saures, ranziges Aufstossen, bisweilen ein Erbrechen saurer, fettigranziger, Unreinigkeiten; nach Aufstossen, das wie faule Eier schmeckt und riecht, ein Erbrechen fauler Galle; nach sehr stinkenden Winden, die unten abgehen, ein Durchfall faulenden, stinkenden Koths.

379.

Wie ich in einigen Beispielen gezeigt habe, dass zwo Arten von Krankheitsstoffen im Darmkanale vorhanden und mit einander gemischt sein können, so kann das auch mit *mehreren* Statt finden, ja mit einer Menge mannigfaltiger Arten. Man findet oft die Zeichen mehrerer zugleich, sieht oft, kurz nach einander oder zugleich, mehrere Arten, ja in manchen Fällen *Gemische* ausgeführt werden, die *aus*

ſo *vielerlei Dingen* beſtehen, daſs man eins vor dem andern nicht erkennen und unterſcheiden kann.

II. In Rückſicht des Alters.

380.

Es giebt *friſche* Unreinigkeiten, die erſt ſo eben entſtanden ſind, wie z. B. wenn man ſo eben den Magen mit unverdaulicher Koſt überladen hat. Bisweilen werden dieſe bald nach ihrer Entſtehung durch Wirkung der Natur oder mit Hülfe der Kunſt ausgeführt; wie z. B. wenn man ſich nach einer Ueberladung des Magens alſobald erbricht. Weil das aber nicht immer, ja wohl ſelten, geſchieht, ſo werden ſie dann allmälig *älter*; und die Erfahrung lehrt, daſs in manchen Fällen Unreinigkeiten ſehr lange im Körper bleiben, und ſehr *alt* werden können; theils weil ſie lange verborgen liegen, und nicht auf ſich aufmerkſam machen; theils weil mancher, auch wenn er krankhafte Symptome an ſich wahrnimmt, zu lange den Gebrauch nöthiger Ausführungsmittel verſäumt.

381.

Die Verschiedenheit der Unreinigkeiten in Rücksicht des *Alters* ist sehr *relativ*; und ob in einzelnen Fällen vorhandene alt oder frisch genannt werden dürfen, das kommt darauf an, ob man sie mit frischern oder ältern vergleicht. —

382.

In einzelnen Krankheitsfällen sind oft die verursachenden Unreinigkeiten erst *kurz* vor Entstehung der Krankheit entstanden, wie z. B. wenn sogleich nach einer zu reichlichen Mahlzeit, nach einem Aerger, Kopfschmerzen entstehn. Oft aber sind sie schon *lange* vor Entstehung der Krankheit im Körper vorhanden gewesen, wie z. B. wenn man oft und lange Verdriesslichkeiten hat, und dann endlich in ein Gallenfieber fällt. Wie das zugehen möge, werd ich unten zu erklären suchen.

383.

Je *älter* der *Schleim* im Darmkanale wird, desto mehr wird er durch Einsaugung seiner

wäſsrigen Theile *zähe* (§. 10); und deſto mehr wird er mit andern Stoffen vermiſcht und *verändert*. Abgehender Schleim iſt daher wahrſcheinlich deſto *älter*, je zäher und je mehr er verändert iſt. Schleim der nicht zäh iſt, unvermiſcht abgeht, ſeine natürliche Weisſe und Milde hat, iſt wahrſcheinlich *friſch*.

384.

Daſs *alter Schleim* vorhanden war und ausgeführt wurde, davon konnt' ich in manchen Fällen mich überzeugen, da Urſachen und Symptome krankhafter Verſchleimung lange vorhanden waren, ehe durch Erbrechen oder Abgang der Schleim ausgeführt ward, und wenn dann endlich die Ausführung geſchah, die Beſchaffenheiten des Schleims das Alter desſelben verriethen. Doch ſah ich in manchen Fällen auch ſolchen ausgeführt werden, der nach ſeiner Beſchaffenheit zu ſchliesſen wahrſcheinlich *friſch* war (§. 383).

385.

Je *älter* die *Galle* wird, deſto *zäher*, *bitterer* und *dunkelfärbiger* wird ſie (§. 62), durch

Ein-

Einſaugung ihrer wäſsrigen Theile; und je länger ſie im Darmkanale liegt, deſto mehr wird ſie mit andern Stoffen vermiſcht und *verändert*. Abgehende Galle iſt daher wahrſcheinlich deſto älter, je zäher, je bitterer, je ſchärfer ſie iſt, je dunklere und je mehr widernatürliche Farbe ſie hat. Auch geht ſie deſto mehr in *Verderbniſs* über, je älter ſie wird (§. 66); abgehende Galle iſt daher wahrſcheinlich deſto älter, je mehr ihr Geruch und Geſchmack Fäulniſs verräth. Galle, die unvermiſcht abgeht, ihre natürliche Flüſsigkeit, Bitterkeit und gelbe Farbe, weder Zähigkeit, noch Bitterkeit oder andere Schärfe, weder grüne, ſchwärzliche oder andre widernatürliche Farbe hat, iſt wahrſcheinlich *friſch*.

353.

Daſs *alte Galle* vorhanden war und ausgeführt wurde, davon konnt' ich in manchen Fällen mich überzeugen, da Urſachen und Symptome galligter Unreinigkeit lange vorhanden geweſen waren, ehe ſie durch Erbrechen oder Abgang ausgeführt wurde, und wenn dann endlich die Ausführung geſchah, die Beſchaffen-

hei-

heiten der ausgeführten Galle ihr Alter verriethen. So erfuhr ich oft, dafs ein Menfch nach einem Verdrusfe, oder noch mehr bei einer Folge von Verdriefslichkeiten, lange fich mehr oder weniger übel befand, den Gebrauch der Arzneien verfchob, bis denn endlich durch auflöfende, Brechmittel und Purganzen, zähe, fchleimige, fcharfe, faule, grüne, fchwärzliche, —— Galle weggefchafft und, in manchen Fällen dann die Gefundheit hergeftellt ward. Doch fah ich in manchen Fällen auch folche Galle weggebrochen werden, die, nach ihrer reinen Befchaffenheit zu fchliesfen, wahrfcheinlich *noch nicht lange im Darmkanale gelegen* hatte.

387.

Je *älter unverdaute Nahrungsmittel* im Darmkanale werden, defto mehr gehen fie in *Verderbnifs* über (§. 171. 199). Ausgebrochene oder mit Abgang ausgeführte Unreinigkeiten von diefer Art find daher wahrfcheinlich defto *älter*, je verdorbener fie find. Je unverdorbener, je weniger verändert, defto *kürzere Zeit* haben fie erft *im Darmkanale gelegen*.

388.

Manche Fälle ſind mir vorgekommen, da vor langer Zeit einmal zu viel, oder unverdauliche Nahrungsmittel genoſsen waren, oder eine Urſache ſo auf den Körper gewirkt hatte, daſs die Verdauung gehindert wurde, ſeitdem immer mehr oder weniger Symptome vorhanden geweſen waren, welche das Daſein unverdauter oder gar verdorbener Nahrungsmittel zu erkennen gaben, bis nun endlich ſolche Unreinigkeiten ausgeführt wurden, deren Geſchmack und Anſehen mehr oder weniger verriethen, daſs ſie verdorbene Nahrungsmittel ſein.

389.

Je *älter* der *Koth* wird, deſto *härter* und *trockner*, deſto *dunkelfärbiger* wird er, und, wenn er mithin ſehr vertrocknet, oder wenn er, nachdem er lange gelegen, wieder mehr aufgelöſt und erweicht wird, auch deſto *fauler* (§. 181. 206). Abgehender Koth iſt daher wahrſcheinlich deſto *älter*, je härter, trockner, dunkelfärbiger, fauler und ſtinkender er iſt, wie-

wohl

wohl man freilich, um dieses zu bestimmen, auch auf die Beschaffenheit der genossenen Dinge Rücksicht zu nehmen hat.

390.

Dass *alter Koth* vorhanden war, davon konnt ich in manchen Fällen mich überzeugen, da Menschen lange nur selten und nur wenig Leibesöffnung gehabt hatten, und nun endlich, z. B. in gastrischen Fiebern, eine Menge von Koth abgeführt wurde, der theils in harten Klumpen abgieng, theils dunkelbraun, schwärzlich war, theils auch scheuslich stank.

III. In Rücksicht der Quantität.

391.

Die Verschiedenheit in Rücksicht der *Menge* ist auch nur *relativ*. Es giebt Fälle, da die Quantität der Unreinigkeiten nur klein ist, so dass mit einem Erbrechen, mit einem oder wenigen Abgängen alle vorhandene weggeschafft, alle von ihnen bewirkten Uebel gehoben werden. Oft aber ist eine *Menge* vorhanden, so

dass

dafs erst wiederholte Ausführungen sie wegschaffen und ihre Wirkungen heben können. In manchen Fällen sah ich eine *ungeheure Menge* von Unreinigkeiten ausgeführt werden.

392.

Für den Arzt ist es äusserst wichtig, in einzelnen Krankheitsfällen *das* zu bedenken: wenn mit einem Erbrechen, mit einigen Abgängen, schon mehr oder weniger Unreinigkeiten ausgeführt worden, und dennoch die Uebel fortdauren, die ihre Wirkungen sind, nachzuforschen, ob nicht mehrere von derselben Art, als die ausgeführten, oder von anderer (§. 356) noch vorhanden sind.

393.

Wenn *unverdaute, verdorbene Nahrungsmittel* und *Koth* mit wiederholtem Erbrechen und Abgange in Menge abgehen, ohne dafs während der Zeit, da diese Ausführungen bewirkt werden, neuer Stoff dieser Unreinigkeiten hinzukommt, wie man z. B. oft in gastrischen Fiebern erfährt, da die Kranken wenig oder gar nichts

nichts festes geniessen, das unverdaut bleiben, oder Koth nachlassen könnte, so darf man freilich nicht zweifeln, dass die ganze, nach und nach, ausgeführte Menge dieser Stoffe sich allmälig angesammelt habe, und *zugleich* ganz im Darmkanale vorhanden gewesen sei. Auch eine Menge von *Galle*, von *Schleim* kann im Darmkanale, (oder jene doch in der Gallenblase,) zugleich vorhanden sein, die man oft mit einem Erbrechen, mit einem oder einigen bald auf einander folgenden Abgängen, ausgeführt werden sieht. In manchen Fällen aber scheint es, dass eine fortwährende krankhafte Absonderung dieser Stoffe Statt finde, und wenn nach und nach eine Menge derselben ausgeführt wird, diese *nicht auf einmal*, sondern *zu verschiedenen Zeiten* vorhanden war. So z. B. sieht man mit Erbrechen, oder mit Abgängen Galle oder Schleim ausgeführt werden; dann die Kranken sich bessern, und die Zeichen des Daseins dieser krankhaften Stoffe verschwinden: nach einiger Zeit wieder diese Zeichen sich offenbaren, und die Kranken schlimmer werden; dann wieder mit Erbrechen oder mit Abgängen

Gal-

Galle oder Schleim ausgeführt werden; die Kranken wieder ſich beſſern: — und das in manchen Fällen zu wiederholten malen.

IV. In Rückſicht des Orts.

394.

Die Verſchiedenheit in Rückſicht des *Ortes*, an welchem die Unreinigkeiten ſich befinden, iſt um ſo merkwürdiger, da, wie wir unten einſehen werden, zum Theile *davon* es abhängt, *welche* Symptome von ihnen bewirkt werden; und überdem, da, je nachdem ſie im obern oder im untern Theile des Darmkanals ſich befinden, Brechmittel oder abführende Mittel zu ihrer Wegſchaffung tauglich ſind.

395.

Es giebt Fälle, da man ſowohl aus den Zeichen, als bei den Ausführungen ſieht, daſs *im ganzen*, oder doch einem groſſen Theile des Darmkanals, Unreinigkeiten vorhanden ſind. Es giebt aber auch Fälle, da nur *ein Theil* des Darmkanals mit dieſen Krankheitsſtoffen behaftet, und der übrige davon frei zu ſein ſcheint.

396.

Es giebt Fälle, da *blofs* Zeichen von Unreinigkeiten *im Magen* fich zeigen, aber die Ausführung des Koths gehörig, oft genug und in hinlänglicher Quantität gefchieht, auch übrigens keine Zeichen von Unreinigkeiten in den Gedärmen vorhanden find; es giebt unter diefen folche, da nach einem Brechmittel fogleich mit dem erften Erbrechen die im Magen vorhandenen Unreinigkeiten ausgeworfen werden; bisweilen alle ohne in den Darm herab zu gehen, fo dafs es nachher keiner Ausführung nach unten bedarf.

397.

Hingegen giebt es auch Fälle, da *blofs* Zeichen von Unreinigkeiten *in den Gedärmen* fich zeigen; da die Zunge rein, die Efsluft und die Verdauun[illegible] [illegible]n Magen gut ift, auch übrigens keine Z[illegible]nen von Unreinigkeiten im Magen vorhanden find; und da nach Abführungsmitteln die in den Gedärmen vorhandenen Unreinigkeiten nach unten fortgefchafft werden, ohne dafs es der Brechmittel bedarf.

398.

Da die Unreinigkeiten durch die Bewegung des Darmkanales von einem Theile desſelben zum andern hingeführt werden können, ſo iſt in einzelnen Fällen der *urſprüngliche Ort* derſelben (*Locus primarius*), nemlich der, an welchem ſie *zuerſt* als Krankheitsſtoff *ſich befunden* haben, von dem (*Locus ſecundarius*) zu unterſcheiden, zu welchem ſie von jenem *hingeführt* ſind. So z. B. kann krankhafte Galle ihren Locus primarius in der Gallenblaſe, ihren ſecundarius in den dünnen Gedärmen, dann in den dicken haben.

399.

Unreinigkeiten, die *im Magen* befindlich ſind, werden oft durch Naturwirkung oder mit Hülfe der Kunſt *nach oben ausgeworfen.* Oft aber *gehen* ſie aus dem Magen *in den Zwölffingerdarm u. ſ. w.* fort, da ſie dann bald *durch den After abgehen*, aber auch überall unterweges verweilen können. Dieſes beweiſt die Erfahrung, da man nicht ſelten die gewisſeſten Zeichen vorhandener Unreinigkeiten im Magen,

ohne Erbrechen, blofs nach dem Gebrauche auflöfender und abführender Mittel wieder verfchwinden; und die, da man unverdaute Nahrungsmittel, die doch immer erft im Magen vorhanden waren, unten abgehen fieht.

400.

Unreinigkeiten, die *im Zwölffingerdarme* befindlich find, werden oft durch Naturwirkung oder mit Hülfe der Kunft weiter nach unten *in die übrigen* Theile der *Gedärme* fortgeführt, und endlich *durch den After fortgefchafft*, wie man denn oft galligte Unreinigkeit, die doch immer fich erft im Zwölffingerdarme befindet, auch unverdaute Nahrungsmittel, die doch immer erft aus dem Magen durch diefen Darm gehen, unten abgehen fieht. Dafs aber Unreinigkeiten auch aus dem Zwölffingerdarme oben ausgeworfen werden, beweifet das fo oft vorkommende Erbrechen der Galle fchon genug; und dafs oft auch erft *während* des Erbrechens, Unreinigkeiten, welche *vor* dem Erbrechen nicht im Magen, fondern noch im Zwölffingerdarme befindlich waren, durch die antiperiftaltifche Bewe-

wegung, welche mit dem Erbrechen geſchieht, in den Magen hinaufgepreſst und dann ausgebrochen werden, — zeigen gewisſe Fälle galligter Krankheiten, da ohngeachtet der reinen Zunge, der guten Eſsluſt, durch Wirkung der Brechmittel *), dennoch galligte Unreinigkeiten, (und mit gutem Erfolge,) ausgebrochen werden; auch daſs in dieſen Fällen gemeiniglich die erſten Stöſse des Erbrechens keine Unreinigkeiten, wenigſtens keine Galle, heraufbringen, erſt mit den folgenden letzten dieſe heraufgehoben wird.

*) Ob und in wie fern auch in ſolchen Fällen Brechmittel heilſam ſind, kann hier noch nicht geſagt werden.

401.

Unreinigkeiten, die *in dem* übrigen *dünnen Darme*, oder *im dicken* liegen, können, wie das immer mit dem Chymus und dem Kothe geſchieht, durch die natürliche Bewegung immer weiter *gegen den After fortgebracht* und endlich zu ihm hinausgeſchafft werden.

402.

Nicht immer werden die Unreinigkeiten von dem Orte, wo ſie ſich befinden, ſofort nach oben oder nach unten weiter fortgebracht. Sie können im Magen, und in jedem Theile der Gedärme kürzer oder länger, oft ſehr lange *verweilen* (§. 380. fgg.)

403.

Schleim als Unreinigkeit kann ſeinen Locus primarius an jedem Orte des Darmkanals haben, weil der ganze Kanal ſeine Schleimhöhlen hat, aus dem Magen und jedem Theile des Darmkanals weiter hinab und endlich zum After hinausgeführt werden; in jedem Theile des Darmkanals aber länger oder kürzer verweilen, und als Krankheitsſtoff wirkſam ſein. In einigen Fällen zeigt ſich ſowohl Verſchleimung des Magens als Verſchleimung der Gedärme; in andern nur Verſchleimung *des Magens*, ohne daſs Zeichen von Verſchleimung *in den Gedärmen* vorhanden wären; in noch andern verhält ſichs umgekehrt. So hab ich oft geſehen, daſs

bei

bei Menschen die Zunge mit Schleim belegt, des Morgens Schleim im Rachen, die Esslust und die Verdauung im Magen schlecht war, auch durch Erbrechen Schleim ausgeworfen wurde, demohngeachtet aber im Abgange kein Schleim sich wies; dass hingegen oft bei anderen oft im Abgange Schleim, aber die Zunge rein, die Esslust und die Verdauung im Magen gut war. — Der unten abgehende Schleim kann sich in einigen Fällen erst im Mastdarme erzeugt haben, in andern aber aus dem Kolon oder dem Ileum herabgekommen sein. Je mehr Spuren von Vermischung mit Galle, Koth, Nahrungsmitteln man in ihm wahrnimmt, desto mehr ist es wahrscheinlich, dass er weiter von oben herabgekommen; je mehr es aber seine natürliche Weisse und Milde hat, desto mehr ist es wahrscheinlich, dass er erst unten im Mastdarme und dem näheren Theile des Kolons erzeugt worden sei.

404.

Galle als Unreinigkeit kann ihren Locus primarius *in der Gallenblase* haben, d. h. schon hier

in zu grosser Quantität, oder in krankhafter Beschaffenheit vorhanden sein, von hieraus in den Zwölffingerdarm, und so weiter *in* alle Theile des *Darmkanals* übergehen; kann aber auch, wenn sie in dieser im natürlichen Zustande war, sich auf einmal in zu grosser Quantität in den Darmkanal ergiessen, oder in diesem erst eine krankhafte Beschaffenheit annehmen, so dass sie als Unreinigkeit ihren Locus primarius *im Darmkanale* hat. Aus dem Zwölffingerdarme kann sie *in den Magen* treten, und aus diesem durch Erbrechen ausgeworfen werden; oder abwärts in die übrigen der Gedärme nach und nach fortgehen, und dann durch den After ausgeführt werden. Sowohl im Magen als an jedem Orte des Darmkanals, auch selbst in der Gallenblase, kann sie kürzer oder länger verweilen, ehe sie abgeht, und als Krankheitsstoff wirksam sein. — In einigen Fällen zeigen sich Zeichen vorhandener galligter Unreinigkeiten im obern Theile des Darmkanals, in andern Fällen Zeichen derselben im untern; in einigen werden durch Erbrechen, in andern durch Abgang galligte Unreinigkeiten ausgeführt.

405.

405.

Nahrungsmittel werden in gewissen Fällen *im Magen* nicht gehörig verdaut; sie verweilen hier kürzere oder längere Zeit, in einigen Fällen so lange, bis sie durch Erbrechen oben wieder ausgeworfen werden; je länger sie hier bleiben, desto mehr können sie schon hier in Verderbniss übergehen, und als Krankheitsstoff wirksam werden. In anderen Fällen können sie auch ohne gehörig verdaut zu sein, früher oder später zum Magen hinaus, dann weiter bis zum After, und aus diesem endlich ausgeführt werden; wie man denn oft genug unverdaute Nahrungsmittel unten abgehen sieht. Doch verweilen sie oft, auf diesem Wege hie oder da *in den Gedärmen* kürzer oder länger, gehen mehr oder weniger in Verderbniss über, und zeigen mehr oder weniger ihre schädliche Wirksamkeit; denn in manchen Fällen gehen durch Abgang unverdaute, verdorbene Nahrungsmittel fort, die, wie man erfährt, schon vor langer Zeit genossen worden sind, und vor ihrem Abgange mehr oder weniger ihre Gegenwart in den Gedärmen durch krankhafte Symptome gezeigt hatten. —

Bei einigen Menſchen ſcheinen die Nahrungsmittel im Magen gehörig verdauet zu werden, ſo weit es in dieſem geſchehen kann, aber *im* übrigen Theile des *Darmkanales* nicht, weil man wahrnimmt, daſs ſie nie ſolche Beſchwerden erleiden, welche den Mangel gehöriger Verdauung im Magen, und die Gegenwart unverdauter oder verdorbener Nahrungsmittel in demſelben verrathen, demohngeachtet aber mit ſolchen Beſchwerden behaftet ſind, welche die Gegenwart der Unreinigkeiten in den Gedärmen anzeigen, und von ſelbſt oder nach abführenden Arzneien unverdaute oder verdorbene Nahrungsmittel, oder doch ſolchen Koth von ſich geben, dem man es anſieht, daſs der Chymus, aus dem er entſtanden, nicht gehörig verdaut worden ſei. — Bei andern geſchieht immer hinlänglicher und gehöriger Abgang des Koths, der auch keine Spuren unverdauter Nahrungsmittel zeigt, und natürliche Beſchaffenheit hat; und dennoch nimmt man bei ihnen mehr oder weniger Zeichen einer unvollkommenen Verdauung *im Magen* wahr.

406.

Der *Koth* kann *in* jedem Theile des *dicken Darmes*, der zu Kothe werdende Rest des Chymus *in* jedem Theile des *Ileums*, in zu grosser Quantität, in krankhafter Beschaffenheit befindlich, in jedem Theile kürzer oder länger verweilen, und als Krankheitsstoff wirksam sein. Besonders im Blinddarme häuft sich nicht selten eine Menge von Koth an, weil er von hieraus in der aufrechten Lage des Körpers gegen seine Schwere zu steigen hat, um im rechten Kolon weiter zu gehn. In manchen Leichen fand ich den ganzen dicken Darm mehr oder weniger mit Kothe gefüllt und davon ausgedehnt. Durch die peristaltische abwärts gehende Bewegung der Gedärme kann er allmälig früher oder später weiter zum After gebracht, und zu diesem hinausgeführt; in gewissen Fällen hingegen, namentlich im Ileus, durch antiperistaltische Bewegung auch rückwärts gegen den *dünnen Darm*, ja durch die Falte des Kolons ins Ileum zurück, und so weiter selbst *in den Magen* getrieben, endlich aus diesem mit Erbrechen ausgeführt werden.

407.

407.

Im Magen können als Unreinigkeiten vorhanden ſein:

1) *Speichel*, der in den Magen hinabgeſchluckt worden (§. 304).

2) *Magenſaft* (§. 307), der im Magen ſeinen Locus primarius hat.

3) *Unverdaute* und *verdorbene Nahrungsmittel* (§. 340. b. 405).

4) *Galle*, die aus dem Zwölffingerdarme durch antiperiſtaltiſche Bewegung in den Magen hinaufgetrieben iſt (§. 337. 404).

5) *Pankreatiſcher Saft* — — (wie 4.)?

6) *Schleim*, der im Magen ſeinen Locus primarius hat (§. 296. 403), oder herabgeſchluckt (§. 301), (oder auch aus den Gedärmen durch antiperiſtaltiſche Bewegung hinaufgetreten?) iſt.

7) *Koth*, der aus den Gedärmen durch antiperiſtaltiſche Bewegung hinaufgetreten iſt (§. 349. 406).

408.

Daſs im Magen dieſe Unreinigkeiten in gewiſsen Fällen wirkend vorhanden ſind, lehrt die Erfahrung, da man ſie nach gewiſsen Symptomen durch natürliches oder künſtliches Erbrechen ausgeführt werden ſieht.

409.

Im dünnen Darme können als Unreinigkeiten vorhanden ſein (ohne den Speichel und Magenſaft hier in Anſchlag zu bringen):

1) *Unverdaute* und *verdorbene Nahrungsmittel* (§. 340. b. 405), entweder ſo, daſs ſie ſchon im Magen nicht gehörig verdaut worden, oder ſo, daſs ſie zwar im Magen, ſo weit als in dieſem geſchehen kann, aber nun nachher nicht ferner in den dünnen Gedärmen gehörig verdaut worden ſind.

2) *Galle* (§. 336. 404), die nun entweder ſchon in der Gallenblaſe als Krankheitsſtoff war, oder erſt hier es wird.

3) *Pankreatiſcher Saft* (§. 312).

4) *Darmsaft* (§. 310).

5) *Schleim*, der entweder hier seinen Locus primarius hat, oder vom Magen hieher geführt worden (§. 296. 403).

6) *Koth*, der aus dem dicken Darme durch antiperistaltische Bewegung hieher zurückgetrieben ist (349. 406).

410.

Dass im dünnen Darme unverdaute Nahrungsmittel, Galle, Koth, als Unreinigkeiten in gewissen Fällen wirklich vorhanden sind, lehrt die Erfahrung, da man nach gewissen Symptomen unverdaute Nahrungsmittel, viele oder krankhafte Galle, unten abgehen sieht, die doch erst im dünnen Darme mussten befindlich gewesen; auch die, da man nach gewissen Symptomen wahrnimmt, dass viele oder krankhafte Galle, Koth, durch Erbrechen ausgeworfen werde, die doch nur aus dem dünnen Darme zum Magen konnten gebracht worden sein.

411.

Im dicken Darme können als Unreinigkeiten befindlich sein (ohne die von oben herabkommenden Verdauungssäfte ausser der Galle hier in Anschlag zu bringen):

1) *Unverdaute* und *verdorbene Nahrungsmittel* (§. 340. b. 405).

2) *Galle* (§. 336. 404), die nun entweder schon im dünnen Darme als Krankheitsstoff war, oder erst hier es wird.

3) *Darmsaft* (§. 310).

4) *Schleim*, der entweder hier seinen Locus primarius haben, oder aus dem dünnen Darme hieher geführt werden kann (§. 296. 403).

5) *Koth* (§. 349. 406).

412.

Dass im dicken Darme diese Unreinigkeiten in gewissen Fällen wirklich vorhanden sind, lehrt die Erfahrung, da man nach gewissen Symptomen durch natürlichen oder mit Abführungs-

rungsmitteln bewirkten Abgang ſie ausgeführt werden ſieht.

V. In Rückſicht der Beſchaffenheit.

413.

Die Verſchiedenheit der Unreinigkeiten, (auch anderer Krankheitsſtoffe,) in Rückſicht der *Beſchaffenheit* iſt ſo mannigfaltig, daſs wohl jeder Arzt, der Gelegenheit hatte, viele gaſtriſche Krankheiten zu ſehen, und die abgeführten Stoffe zu beobachten nicht unterlieſs, ein Verzeichniſs von mancherlei Beſchaffenheiten derſelben aus eigner Erfahrung wird aufführen können.

Flüsſige und feſte.

414.

Die Unreinigkeiten ſind theils *flüsſig*, theils *feſt*. *Flüsſige* ſind unverdaute flüsſige Nahrungsmittel, wie ich z. B. fette Suppen, Wein, Bier, Selterſer Waſſer, die in zu groſſer Menge waren getrunken worden, Beſchwerden erregen und dann mit Erbrechen ausgeführt werden

den ſah; krankhafter Magenſaft, Darmſaft, pankreatiſcher Saft, Galle, — *Feſte* ſind: feſte unverdaute Nahrungsmittel, Koth, —

Harte und weiche —

415.

Feſte Unreinigkeiten ſind theils *weicher*, theils *härter*, wie das insbeſondere vom Kothe gilt. Flüſsige, beſonders die Galle, ſind *verdünnter*, oder *dicklicher*. Feſte Unreinigkeiten, namentlich insbeſondere Koth, ſind deſto feſter, härter und trockner, je weniger flüſsige Theile ſie haben, werden es deſto mehr, je mehr ſie durch Einſaugung derſelben beraubt werden, werden aber wieder deſto mehr erweicht, je mehr wieder Flüſsigkeiten ſich mit ihnen vermiſchen, theils auch dann mehr oder weniger aufgelöſt. Auch flüſsige Unreinigkeiten, namentlich insbeſondere Galle und Schleim, werden deſto mehr eingedickt, je mehr ſie durch Einſaugung ihrer flüſsigen Theile beraubt werden, hingegen wieder deſto mehr aufgelöſt und verdünnt, je mehr Flüſsigkeiten ſich wieder mit ihnen vermiſchen. — Ohne Zweifel ſind in

manchen Fällen, da man die Unreinigkeiten in ſo ungeheurer Menge abgehen ſieht, ſie vorher im eingedickten, theils im verhärteten, Zuſtande vorhanden geweſen, und werden erſt nun, ehe ſie abgehen, nach und nach wieder erweicht, aufgelöſet, verdünnt; weil es ohnedem nicht möglich wäre, daſs eine ſolche Menge im Unterleibe hätte Raum haben können. Wahrſcheinlich ſind auch in manchen Fällen, da Unreinigkeiten lange verborgen gelegen hatten, ſie ſo lange im eingedickten, verhärteten, Zuſtande geweſen, bis ſie nun durch gewiſſe hinzukommende Urſachen nach und nach aufgelöſet und wirkſam werden.

416.

In gewiſſen Fällen gehen äuſſerſt *harte* Stücken von Kranken ab, die faſt oder gar völlig ſo hart, wie Steine, ſind: entweder *Gallenſteine*, oder höchſt verhärteter *Koth*, oder verſchluckte harte unverdauliche Dinge, z. B. Kerne von Obſt.

Zähe.

417.

Manche Unreinigkeiten ſind mehr oder weniger *zähe:* zäher *Schleim*, zähe *Galle*, zäher *galligter Schleim*, zäher *Koth*, der von beigemiſchtem Schleime oder von zähen Nahrungsmitteln ſeine Zähigheit hat, unverdaute zähe *Nahrungsmittel*, z. B. Mehlbrei, friſches teigiges Brodt — — Die äusſerſt zähen, theils ſtrickförmigen, Unreinigkeiten ſind oben (§. 298) erwähnt.

Faule.

498.

In manchen Fällen verräth der faule Geſtank der Unreinigkeiten, und bei ſolchen die ausgebrochen werden, auch der fauligte Geſchmack, ihre *faule* Beſchaffenheit. *Galle, Koth,* verdorbene *Nahrungsmittel*, oder verweſete Würmer, Wurmunrath, — können von dieſer Beſchaffenheit ſein.

Scharfe.

419.

In manchen Fällen zeigen Unreinigkeiten, *Galle*, *Schleim*, *Koth*, ſcharfe oder verdorbene und ſcharf gewordene *Nahrungsmittel*, ſowohl in den Zufällen, welche ſie vor dem Abgange erregen, z. B. Sodbrennen, Magenzwang, Bauchgrimmen, Stuhlzwang, — als im Ausbrechen durch den Geſchmack und die brennende Empfindung im Rachen, im Abgange durch die brennende Empfindung im After, welche ſie erregen, mehr oder weniger *Schärfe*. Am öfterſten findet man Schärfe von *ſaurer* Art, die ſich bisweilen durch den Geruch, bei dem Ausbrechen durch den Geſchmack, bei der Miſchung mit milden Laugenſalzen durch Brauſen offenbart.

Blähende.

420.

Aus allen im Darmkanale befindlichen Stoffen entwickelt ſich, wenn ſie ſich entmiſchen, und dann in Verderbniſs übergehen, fixe, theils auch brennbare Luft (§. 207), welche dann

Blä-

Blähungen macht. Je mehr ſich aus Stoffen fixe Luft entwickelt, und je eher dieſes geſchieht, deſto mehr nennt man ſie *blähend*.

Schaumigte.

420. b.

Oft ſieht, was oben oder unten ausgeführt wird, mehr oder weniger *ſchaumigt* aus. Dieſer Schaum entſteht von der entwickelten fixen Luft, welche bei der Verderbniſs ſich aus den Unreinigkeiten entmiſcht.

Von verſchiedener Farbe.

421.

Die *Farbe* der Unreinigkeiten iſt ſehr verſchieden.

1) *Gelb*, *bräunlich*, iſt die natürliche Farbe der *Galle*, und von dieſer die natürliche Farbe des *Koths*. Oft iſt er nicht gelb genug, wenn er zu wenig Galle hat. Oft iſt er ſtärker gelb, meiſt von zu vieler ihm beigemiſchter Galle; doch können auch genoſsene Dinge von gelber Farbe, z. B. die *Rhabarber*,

ihm eine gelbe Farbe geben. Bei Menſchen, die bloſs *Milch* genieſsen, z. B. bei Kindern, iſt der Koth *heller gelb*. — Der *Schleim* hat bisweilen eine gelbliche, gelbe Farbe, iſt dem Eiter mehr oder weniger ähnlich. — Oft geht ſowohl oben als unten aufgelöſete *Galle*, als eine gelbe wäſsrige Flüſsigkeit ab. *Dunkelbraun* iſt die gelbe Galle, und der damit gefärbte Koth, deſto mehr, je älter ſie ſind.

2) *Grün* iſt eine widernatürliche Farbe der *Galle*, ſo auch oft des mit dieſer gefärbten *Koths*. Dieſe Stoffe ſind dann theils *heller*, theils *dunkler grün*; deſto dunkler, je älter ſie ſind, oder je ſtärker die Urſache des Grünwerdens auf die Galle gewirkt hat. Bei ſaugenden Kindern iſt der Koth oft hellgrün, gelblichgrün, von grüner Galle und dem Reſte der (ſauer gewordenen) Milch. Doch werden auch oft grüne *Nahrungsmittel*, z. B. unverdauter Spinat — ausgebrochen; wie ich denn auch oft ſolche grüne Nahrungsmittel, die nicht gehörig verdaut und noch grün waren, unten abgehen ſah. —

Ku-

Kupfer giebt bekanntlich Säuren theils eine grüne, theils eine blaue Farbe, und so sieht man auch in gewissen Fällen grüne Flüssigkeit ausgebrochen werden, die von genossenem Kupfer ihre Farbe hat, das im Magen Säure fand, und darin aufgelöset ward.

3) *Roth* ist bekanntlich die Farbe des Bluts, und sowohl oben als unten geht in gewissen Fällen aus dem Darmkanale Blut ab, dass noch nicht lange in ihm verweilt hatte, und seine natürliche rothe Farbe hat. Aus den Gefässen ergossenes Blut gerinnt, wie sonst, auch im Darmkanale, wird wie sonst, auch hier allmälig *dunkler roth*, und man sieht oft sowohl oben als unten Blut abgehn, das schon geronnen ist, und eine dunklere Röthe, als im frischen Zustande hat. — Rothe Streifen des abgehenden Koths, oder des abgehenden Schleims sind in manchen Fällen offenbar von eingemischtem Blut. Doch können auch gewisse genossene Dinge, z. B. *Kampecheholz*, dem Koth eine rothe Farbe geben.

4) Die rothe Farbe des Bluts, die gelbe, braune, grüne, Farbe der Galle können, wenn diese Stoffe lange im Darmkanale verweilen, durch Einsaugung der wäsrigen ungefärbten Theile, (Blut auch schon ohnedem, wegen des Mangels der Dephlogistisirung,) allmälig in so dunkle Nüancen übergehen, dass sie sehr nahe an die schwarze Farbe gränzen, theils in so hohem Grade, dass sie auf den ersten Blick völlig *schwarz* zu sein scheinen. Doch nimmt man in den meisten Fällen, wenn man abgehende schwarze Stoffe (die nicht Koth sind,) genauer besieht, sie auf weisse Flächen dünne aus einander streicht, nicht undeutlich wahr, dass die Schwärze derselben bei einigen eine höchst dunkle Nüance der rothen, bei andern eine höchst dunkle Nüance der braunen, oder der grünen sei, und erkennt dann sowohl daraus, als aus der Consistenz, dass jene Stoffe altes geronnenes *Blut*, diese alte verdickte *Galle, Pituita atrabilaria*, — sind. In seltenen Fällen sind abgehende Stoffe so völlig dintenschwarz, dass sich keine Spielung ins rothe,

the, braune oder grüne wahrnehmen läſst. — Auch ſchwarzer Koth zeigt, auf dieſe Weiſe unterſucht, gemeiniglich eine ins braune oder ins grüne ſpielende Nüance, und hat wahrſcheinlich dieſe Farbe meiſt von der Galle, die mit ihm im Darmkanale verweilt hat. Doch färben auch gewiſſe genoſſene Dinge, namentlich *Eiſen*, den Koth mehr oder weniger ſchwarz.

5) *Weiſs* iſt die natürliche Farbe des *Schleims*, den man ſehr oft, wenn er auch in zu groſſer Menge vorhanden, zu dick und zu zäh iſt, doch in dieſer Farbe abgehen ſieht. — Auch ſieht man oft gewiſſe unverdaute *Nahrungsmittel* von weiſſer Farbe, z. B. geronnene Milch, Eiweiſs — ausgebrochen werden. — In einigen Fällen ſah ich weiche Maſſen unten abgehn, die völlig weiſs waren, aber weder Koth noch Schleim zu ſein ſchienen. — Weiſsgrau, bisweilen faſt völlig weiſs iſt der *Koth* im widernatürlichen Zuſtande, wenn ihm die Galle fehlt. — In gewiſſen Fällen geht eine weiſſe Flüſſigkeit ab, die mit dün-

nem weissen Schleime, theils auch mit Milch mehr oder weniger Aehnlichkeit hat.

6) *Grau* ist nicht selten eine widernatürliche Farbe des *Schleims*, den man oben oder unten abgehen sieht. Auch der *Koth* ist in gewissen Fällen grau, wenn ihm die Galle fehlt; oft ist seine gelbe Farbe mit einem gewissen Grau untermischt, wahrscheinlich in manchen Fällen von beigemischtem grauen Schleime, den gemeiniglich zugleich die grössere Zähigkeit des Koths verräth. — Oft sah ich auch andere gräuliche, graue, — Stoffe ausgeführt werden, die weder Schleim noch Koth zu sein schienen, theils das Ansehen verweseter Würmer hatten, — theils wie gräulicher Brei aussahen, —

7) In seltneren Fällen geht eine *gelbliche* oder *röthliche*, oder gelblichröthliche Flüssigkeit ab, die wie Wasser, in dem Eiter, oder wie Wasser, in dem Blut sich aufgelöst hat, oder wie Wasser aussieht, in dem sich beides befindet. Wahrscheinlich ist diese Flüssigkeit abgehender Darmsaft, in dem sich etwas eiter-

ähn-

ähnlicher Schleim, oder ausgeſchwitztes Blut, oder beides, eingemiſcht hat.

8) Nahrungsmittel und andere genoſſene Dinge, Arzneien, haben *mancherlei Farbe*, und können, wenn ſie unverdaut ausgeführt werden, ſich in mancherlei Farben zeigen, dem Darmſafte, dem Kothe, dem Schleime, mancherlei Farbe geben.

9) Auch ſah ich in ſeltneren Fällen eine faſt breiartige Maſſe abgehen, theils in Klümpchen vertheilt, die wie geronnener Eidotter ausſah, und beinahe wie faule Eier ſtank. Vielleicht geronnene und faul gewordene Galle? — — —

VI. In Rückſicht der Wirkſamkeit.

422.

Wir werden unten erſehen, daſs die Unreinigkeiten nicht immer auf eine, ſondern auf *mancherlei* Weiſe ſchädliche Wirkungen äuſsern. Die Verſchiedenheit dieſer Wirkungen, und bei jeder der gröſsere oder geringere Grad derſelben, hängt nun theils von der verſchiedenen

Wirk-

Wirkſamkeit der Unreinigkeiten, nach ihrer Quantität, nach ihrer Beſchaffenheit, theils aber auch von anderen Umſtänden ab. Daher werd' ich erſt unten mit der Verſchiedenheit der Wirkungen ſelbſt, auch die verſchiedene Wirkſamkeit der Unreinigkeiten betrachten.

VII. In Rückſicht der Offenbarheit und Verborgenheit.

423.

Wir werden ferner unten erſehen, daſs die Unreinigkeiten in manchen Fällen ſich durch mancherlei Zeichen, in einigen Fällen durch dieſe, in andern durch jene, *offenbaren*, die dem Arzt ihre Gegenwart verrathen; daſs ſie aber in manchen, und nicht ſelten ſehr lange, *verborgen* ſind. Allein da es auch hier zwar theils auf die Wirkſamkeit der Unreinigkeiten, nach ihrer Beſchaffenheit, nach ihrer Quantität, und theils auf den Ort, an welchem ſie ſich befinden, theils aber auch auf jene andere Umſtände ankommt, ſo werd ich erſt unten bei der Betrachtung der Zeichen von dieſer Verſchiedenheit reden.

VIII.

VIII. In Rückſicht der Beweglichkeit.

424.

Beweglich (*mobiles* ſ. *turgentes*) heiſsen die Unreinigkeiten in der Kunſtſprache, wenn ſie in ſolchem Zuſtande ſind, daſs ſie durch Erbrechen oder durch Abgang ausgeführt werden können; *aufwärts* beweglich (*ſurſum* mobiles), wenn Erbrechen, *abwärts* beweglich (*deorſum* mobiles), wenn Abgang ſie fortſchaffen kann. Im höherem Grade findet dieſe Beweglichkeit nach oben oder nach unten Statt, wenn die *Natur ſelbſt* ſchon Beſtreben zeigt, die Unreinigkeiten mit Erbrechen oder mit Abgange auszuführen.

425.

Nicht immer ſind die Unreinigkeiten beweglich. Es giebt manche Fälle, da Unreinigkeiten vorhanden ſind, und dennoch Brechmittel und abführende Mittel entweder gar nicht, oder nicht hinlänglich zu ihrer Ausführung wirken. So werden in manchen Fällen, ohngeachtet im (oder am) obern Theile des Darmkanales Unreinigkeiten ſind, bei einem, auch hinlänglich ſtarken

ken und wiederholten, Erbrechen ſie dennoch nicht ausgebrochen; ohngeachtet ſie im untern ſind, durch Abführungen dennoch nur wäſsrigter Durchfall bewirkt. — Man ſagt, wenn dieſes Statt findet, daſs die Unreinigkeiten *unbeweglich* (*immobiles*) ſind.

426.

Daſs wirklich in manchen Fällen unbewegliche Unreinigkeiten vorhanden ſind, lehrt die Beobachtung des Verlaufs ſolcher Fälle den Arzt oft überzeugend genug. Es zeigen ſich oft bei Kranken, die mit unbeweglichen Unreinigkeiten behaftet ſind, dieſe oder jene krankhafte Symptome, von denen der Arzt oder die Kranken ſelbſt ſchon mit mehr oder weniger Wahrſcheinlichkeit vermuthen, daſs ſie von Unreinigkeiten entſtehen, weil aus Erfahrung anderer Fälle bekannt iſt, daſs ſolche Symptome von Unreinigkeiten entſtanden waren, und durch Wegſchaffung dieſer gehoben wurden. Wenn dieſe Kranken, im Falle, daſs die Unreinigkeiten nicht nach oben beweglich ſind, Brechmittel, oder im Falle, daſs ſie nicht nach unten beweglich

lich ſind, abführende Mittel nehmen, ſo entſteht in jenem Falle ein vergebliches Erbrechen, das etwa nur das letzte genosſene, aber den Unrath nicht auswirft, in dieſem Falle ein vergeblicher wäsſrigter Durchfall. Wenn aber dann nach dem Gebrauche gewisſer Mittel endlich zu rechter Zeit Brechmittel oder abführende Mittel, nach Befinden der Umſtände, auf zweckmäsſige Weiſe genommen werden, ſo werden mit Erbrechen oder mit Abgang Unreinigkeiten ausgeführt, von denen man oft bei jenen zu früh geſchehenen Ausführungen nicht eine Spur fand *).

*) Fälle von dieſer Art, wie ich ſie hier nur im Allgemeinen habe beſchreiben können, kommen auch mir in meiner Praxis oft genug vor. Ich werde ſelten bei gaſtriſchen Krankheiten als Arzt zu Rathe gezogen, da der Kranke nicht ſchon mit einem Brechmittel oder einem abführenden Mittel, nach eigenem Gutbefinden, oder auf Anrathen immer zu mediciniſchem Rathe ſertiger Bekannten, ſein Heil verſucht hätte. Da wird mir denn oft erzählt, es ſei nichts ſchlimmes ausgebrochen, oder es ſei nur ein wäsſriger Durchfall erfolgt, und die Krankheit ſei geblieben, oder gar ärger geworden. Erſt nach zweckmäsſigem Gebrauche der Mittel, welche die Unreinigkeiten beweglich machen, und hinlänglichem Abwarten des Zeitpuncts, ſah ich oben oder unten den Unrath ausgeworfen, und die Kranken darauf besſer werden.

427.

Die Beobachtung ſolcher Fälle lehrt auch ſchon dadurch die Wahrheit jenes Satzes, da man ſieht, daſs in gewiſsen Fällen, wenn krankhafte Symptome die Gegenwart der Unreinigkeiten vermuthen laſsen, aber dieſe noch nicht durch eigentliche Zeichen ſich offenbaren, dann nach dem Gebrauche der Mittel, welche die Unreinigkeiten beweglich machen, dieſe Zeichen anfangen, ſich zu zeigen, und allmälig immer merklicher werden.

So z. B. ſehe ich oft genug, daſs nach dem Gebrauche ſolcher Mittel ſich die Eſsluſt verliert, der Geſchmack übel, die Zunge belegt wird, Kopfſchmerz, Schmerzen in der Gegend des Kreuzes, Mattigkeit u. a. Symptome ſich zeigen, die vorher gar nicht da waren, oder daſs ſie, wenn ſie ſchon vorher ſich ein wenig gezeigt hatten. nun merklich ärger werden.

428.

Es iſt noch nicht hinlänglich bekannt, *wovon es abhänge*, daſs die Unreinigkeiten unbeweglich oder beweglich ſind. Theils wohl davon, ob Galle, oder Schleim, zähe, eingedickt, oder lokker, verdünnt, aufgelöſt, ſind; Koth und Reſte

von

von Nahrungsmitteln eingedickt, vertrocknet, verhärtet, oder aufgelöset, befeuchtet, erweicht sind; ob Galle, Koth u. a. Stoffe mit vielem und zähen Schleime vermischt und gleichsam festgeklebt sind, oder nicht: bei der *Galle* überdem insbesondere darauf, ob sie sich noch in der Gallenblase (§. 333), oder schon im Darmkanale befindet (§. 336); da sie in jenem Falle für abführende Mittel wenig oder gar nicht beweglich, für Brechmittel doch weniger beweglich, als dann ist, wenn sie sich schon in den Darmkanal ergossen hat. Wenn die Galle sich noch in der Blase befindet, so hängt ihre Beweglichkeit auch wohl davon ab, ob die Mündung des Gallenganges offen und frei oder mit Schleim, zäher Galle, verstopft, — ist.

429.

Ob die beweglichen Unreinigkeiten *nach oben* oder *nach unten* beweglich sind, dazu kommt es dann wohl gröſstentheils darauf an, an welchem Orte sie sich befinden.

1) Die *im Magen* befindlichen beweglichen Unreinigkeiten sind oft *nach oben* beweglich,

wie wir ſehen, da ſie oft durch Erbrechen ausgeworfen werden; oft *nur* nach oben, und nicht nach unten, wie wir erfahren, wenn wir vergebens abführende Mittel anwenden, um ſie fortzuſchaffen, und dann mit Brechmitteln unſern Zweck erreichen; oft aber auch *nach unten*, wie die Beobachtungen uns zeigen, da anfangs Zeichen von in Menge vorhandenen Unreinigkeiten ſich offenbaren, nach auflöſenden und abführenden Mitteln aber auch ohne Erbrechen allmälig völlig verſchwinden; und die, da unverdaute Speiſen unten abgeführt werden.

2) Die *im Zwölffingerdarme* befindlichen beweglichen Unreinigkeiten ſind oft *nach oben* beweglich, wie wir ſehen, da oft durch Erbrechen Galle ausgeworfen wird, die nicht mit den erſten Stöſsen des Erbrechens, ſondern erſt mit den letzten aus der Tiefe heraufkommt (§. 400); oft aber auch *nach unten*, wie die Beobachtungen uns lehren, da wir Galle, unverdaute Nahrungsmittel, unten abgehen ſehn. Ob es Fälle gebe, da die beweglichen in dieſem Darme befindlichen

chen Unreinigkeiten *nur* nach oben, und nicht nach unten beweglich ſind, dieſes ſcheint die Erfahrung zu bejahen, daſs bei Zeichen vorhandener galligter Unreinigkeiten, die nach oben beweglich ſind, oft abführende Mittel vergebens angewandt, dann aber mit Brechmitteln dieſe heraufgeworfen werden, und auf ſolche Weiſe, daſs ſie vor dem Erbrechen nicht im Magen, ſondern im Zwölffingerdarme ſcheinen befindlich geweſen zu ſein (§. 400). Doch iſt es die Frage, ob nicht in dieſen Fällen die galligten Unreinigkeiten vor dem Erbrechen noch in der Gallenblaſe geweſen ſind?

3) Die *im* übrigen Theile des *dünnen* und *im dicken Darme* befindlichen beweglichen Unreinigkeiten ſind *nach unten* beweglich; in allen Fällen, da nicht widernatürliche antiperiſtaltiſche Bewegung Statt hat, *nur* nach unten beweglich.

4) Die galligten Unreinigkeiten, wenn ſie noch *in der Gallenblaſe* befindlich ſind, ſcheinen meiſt nur nach oben, wenigſtens leichter

nach oben beweglich zu ſein, nur durch Brechmittel, oder doch leichter und baldiger durch dieſe, als durch abführende Mittel fortgeſchafft werden zu können; weil dieſe nur eine vermehrte abwärts gehende periſtaltiſche Bewegung des Zwölffingerdarmes bewirken, die zur Ergiesſuug der Galle in dieſen Darm weniger beiträgt, jene *hingegen* ausſer der ſtärkeren aufwärts gehenden antiperiſtaltiſchen Bewegung des Darmes auch eine convulſiviſche Zuſammenziehung des Zwerchfells und der Bauchmuskeln erregen, bei welcher die Gallenblaſe gepreſst, und ſo die Ergiesſung derſelben in den Darmkanal mächtig befördert wird. — Vielleicht ſind die meiſten Fälle von dieſer Art, da bei Zeichen vorhandener galligter Unreinigkeiten die abführenden Mittel fruchtlos, die Brechmittel ſo wirkſam ſind.

430.

Wenn Unreinigkeiten, die *im Magen* oder *im Zwölffingerdarme* waren, *nur* für Brechmittel, nicht für abführende beweglich ſind, ſo hängt

hängt das in manchen Fällen vielleicht davon ab, daſs ſie *zu zähe* ſind, an den Wänden des Darmkanales *zu feſt ſitzen*, und nicht durch die gelinde Wirkung abführender Mittel, wohl aber durch die heftige Wirkung der Brechmittel losgemacht werden.

431.

In einigen Fällen zeigen ſich *anfangs* die Zeichen der Beweglichkeit *nach oben*, *nachher* aber die Zeichen der Beweglichkeit *nach unten*. Wahrſcheinlich ſind in dieſen Fällen die Unreinigkeiten aus dem Magen und dem Zwölffingerdarme weiter herab gelangt, die aus der Gallenblaſe, wenn hier ſolche waren, in den Darm ergoſsen. In einigen dieſer Fälle erfolgt dieſe Veränderung von ſelbſt; in anderen nach hinlänglichem Gebrauche auflöſender Mittel, in anderen auch nach dem Gebrauche der Brechmittel. Im letzten Falle führen bisweilen die Brechmittel die Unreinigkeiten nicht aus, leiſten aber durch die heftigen Bewegungen des Darmkanales, welche ſie erregen, die heilſame Wirkung,

dafs diefe nun nach unten beweglich werden, was fie vorher nicht waren.

432.

In gewiffen Fällen können *zugleich* folche, die *nach oben*, und folche Unreinigkeiten vorhanden fein, die *nach unten* beweglich find. Unverdaute Speifen z. B. im Magen, und angefammleter Koth in den dicken Gedärmen (§. 395).

Berichtigungen der *Druckfehler*.

§. 37	Zeile	3	von unten, lies: Mylohyoideus, die
- 40	-	4	ſetze nach: „*ſcharf*“ ein Komma.
- 54	-	7	ſtatt: gegeben, haben lies: gegeben haben,
- 70	-	7	ſtatt: Zellgewebe lies: Parenchyma
- 74. b.	-	1	ſtatt: der lies: dem
- 76	-	7	ſtatt: der Blaſe lies: die Blaſe
- 89. b.	-	5	ſtatt: Blutes lies Blutumlaufs
- 102	-	6	ſtatt: ſtärkere lies: mehr und dickere
- -	-	5	von unten, ſtatt: Stärke lies: Menge
Seite 123	-	6	lies: deſto mehr widerſteht ſie den
§. 154	-	12	ſtatt: *ſeapor* lies: *ſapor*
- 193	-	9	wird: „er“ weggeſtrichen.
- 207	-	2	lies: eigentliche
Seite 241	-		letzte, lies: in ſchwächere Eingeweide
§. 283	-	7	ſtatt: gallartig lies: gallertig
Seite 250	-	6	ſtatt: derſelben lies: demſelben
- 249	-	4	lies: zum Genusſe verdaulicher
§. 298	-	7	ſtatt dichteren lies: dickeren
- 306	-	5	lies: Feuchtigkeit
Seite 306	-	6	lies: die tief liegende Galle
§. 331	-	2	lies: *grünliche*, auch völlig *grüne*, grasgrüne, ſpangrüne Galle
- 389	-	3	ſtatt: mithin lies: nicht zu

Fehler, da z. B. *m* für *n* ſteht, u. d. g. wolle der Leſer ſelbſt verbesſern.

Zu-

Zusätze.

§. 74. am Ende, lies: — verbindet. Dieser geht zu dem Zwölffingerdarme, zwischen den Häuten desselben durch, und öffnet sich, mit dem Gange des Pankreas in eine Mündung zusammentretend, oder doch dicht neben demselben, auf der innern Fläche des Darms.

§. 86. lies: in die einsaugenden Milchgefäße des dünnen Darms geht von den färbenden und bittersalzigen Theilen der Galle wahrscheinlich nichts über;

Und als Anmerkung ist am Ende beizufügen:

Wäsſrige Theile der Galle gehen aus dem Chymus wahrscheinlich eben sowohl in die Milchgefäße über, als andere wäsſrige Theile des Chymus, mit denen sie sich vermischen. Aber nicht die der Galle eigenen *färbenden* und *bittersalzigen* Theile; und in so fern kann man behaupten, daß die *Galle* nicht in sie übergehe.

§. 153. Zeile 17. lies: desto mehr, je weniger sie selbst diejenige Schärfe haben, welche den Durst erregt.

Seite 134. Zeile 4. lies: sind, und je mehr sie selbst diejenige Schärfe haben, welche den Durst erregt.

§. 310. Zeile 4. lies: Flüssigkeit, die nicht offenbar galligt, schleimigt, blutig, — — ist,

§. 320. Nach: „Drittens — ergießst." lies: Viertens so, daß die Absonderung der Galle nicht vermehrt ist, auch nicht zu viel sich in den Darmkanal ergossen hat, sondern nur zu viel im Darmkanale verweilt.

STAATSBIBLIOTHEK BAMBERG

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Hildebrandt, Friedrich, 1764-1816

Geschichte der Unreinigkeiten im Magen und den Gedärmen

Bd.: 1

Braunschweig 1789

Bamberg, Staatsbibliothek -- M.o.805(1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11738960-6
VD18 11132191-006